

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF RECEIPT OF RECORD COPY

(PCT Rule 24.2(a))

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

KOIKE, Akira
No.11 Mori Bldg., 6-4, Toranomom 2-
chome
Minato-ku, Tokyo 105-0001
JAPON

Date of mailing (day/month/year) 28 August 2001 (28.08.01)	IMPORTANT NOTIFICATION
Applicant's or agent's file reference SK01PCT102	International application No. PCT/JP01/06511

The applicant is hereby notified that the International Bureau has received the record copy of the international application as detailed below.

Name(s) of the applicant(s) and State(s) for which they are applicants:

SONY CORPORATION (for all designated States except US)
YUI, Yasuji et al (for US)

International filing date : 27 July 2001 (27.07.01)
Priority date(s) claimed : 27 July 2000 (27.07.00)
11 July 2001 (11.07.01)
Date of receipt of the record copy
by the International Bureau : 10 August 2001 (10.08.01)
List of designated Offices :

EP : AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR
National : US

ATTENTION

The applicant should carefully check the data appearing in this Notification. In case of any discrepancy between these data and the indications in the international application, the applicant should immediately inform the International Bureau.

In addition, the applicant's attention is drawn to the information contained in the Annex, relating to:

- ☒ time limits for entry into the national phase
- ☒ confirmation of precautionary designations
- ☒ requirements regarding priority documents

A copy of this Notification is being sent to the receiving Office and to the International Searching Authority.

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No. (41-22) 740.14.35	Authorized officer: Susumu KUBO Telephone No. (41-22) 338.83.38
--	---

INFORMATION ON TIME LIMITS FOR ENTERING THE NATIONAL PHASE

The applicant is reminded that the "national phase" must be entered before each of the designated Offices indicated in the Notification of Receipt of Record Copy (Form PCT/IB/301) by paying national fees and furnishing translations, as prescribed by the applicable national laws.

The time limit for performing these procedural acts is **20 MONTHS** from the priority date or, for those designated States which the applicant elects in a demand for international preliminary examination or in a later election, **30 MONTHS** from the priority date, provided that the election is made before the expiration of 19 months from the priority date. Some designated (or elected) Offices have fixed time limits which expire even later than 20 or 30 months from the priority date. In other Offices an extension of time or grace period, in some cases upon payment of an additional fee, is available.

In addition to these procedural acts, the applicant may also have to comply with other special requirements applicable in certain Offices. It is the applicant's responsibility to ensure that the necessary steps to enter the national phase are taken in a timely fashion. Most designated Offices do not issue reminders to applicants in connection with the entry into the national phase.

For detailed information about the procedural acts to be performed to enter the national phase before each designated Office, the applicable time limits and possible extensions of time or grace periods, and any other requirements, see the relevant Chapters of Volume II of the PCT Applicant's Guide. Information about the requirements for filing a demand for international preliminary examination is set out in Chapter IX of Volume I of the PCT Applicant's Guide.

GR and ES became bound by PCT Chapter II on 7 September 1996 and 6 September 1997, respectively, and may, therefore, be elected in a demand or a later election filed on or after 7 September 1996 and 6 September 1997, respectively, regardless of the filing date of the international application. (See second paragraph above.)

Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination.

CONFIRMATION OF PRECAUTIONARY DESIGNATIONS

This notification lists only specific designations made under Rule 4.9(a) in the request. It is important to check that these designations are correct. Errors in designations can be corrected where precautionary designations have been made under Rule 4.9(b). The applicant is hereby reminded that any precautionary designations may be confirmed according to Rule 4.9(c) before the expiration of 15 months from the priority date. If it is not confirmed, it will automatically be regarded as withdrawn by the applicant. There will be no reminder and no invitation. Confirmation of a designation consists of the filing of a notice specifying the designated State concerned (with an indication of the kind of protection or treatment desired) and the payment of the designation and confirmation fees. Confirmation must reach the receiving Office within the 15-month time limit.

REQUIREMENTS REGARDING PRIORITY DOCUMENTS

For applicants who have not yet complied with the requirements regarding priority documents, the following is recalled.

Where the priority of an earlier national, regional or international application is claimed, the applicant must submit a copy of the said earlier application, certified by the authority with which it was filed ("the priority document") to the receiving Office (which will transmit it to the International Bureau) or directly to the International Bureau, before the expiration of 16 months from the priority date, provided that any such priority document may still be submitted to the International Bureau before that date of international publication of the international application, in which case that document will be considered to have been received by the International Bureau on the last day of the 16-month time limit (Rule 17.1(a)).

Where the priority document is issued by the receiving Office, the applicant may, instead of submitting the priority document, request the receiving Office to prepare and transmit the priority document to the International Bureau. Such request must be made before the expiration of the 16-month time limit and may be subjected by the receiving Office to the payment of a fee (Rule 17.1(b)).

If the priority document concerned is not submitted to the International Bureau or if the request to the receiving Office to prepare and transmit the priority document has not been made (and the corresponding fee, if any, paid) within the applicable time limit indicated under the preceding paragraphs, any designated State may disregard the priority claim, provided that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

Where several priorities are claimed, the priority date to be considered for the purposes of computing the 16-month time limit is the filing date of the earliest application whose priority is claimed.

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION CONCERNING SUBMISSION OR TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENT

(PCT Administrative Instructions, Section 411)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

KOIKE, Akira
No.11 Mori Bldg., 6-4, Toranomon 2-
chome
Minato-ku, Tokyo 105-0001
JAPON

Date of mailing (day/month/year) 28 August 2001 (28.08.01)	
Applicant's or agent's file reference SK01PCT102	IMPORTANT NOTIFICATION
International application No. PCT/JP01/06511	International filing date (day/month/year) 27 July 2001 (27.07.01)
International publication date (day/month/year) Not yet published	Priority date (day/month/year) 27 July 2000 (27.07.00)
Applicant SONY CORPORATION et al	

1. The applicant is hereby notified of the date of receipt (except where the letters "NR" appear in the right-hand column) by the International Bureau of the priority document(s) relating to the earlier application(s) indicated below. Unless otherwise indicated by an asterisk appearing next to a date of receipt, or by the letters "NR", in the right-hand column, the priority document concerned was submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b).
2. This updates and replaces any previously issued notification concerning submission or transmittal of priority documents.
3. An asterisk(*) appearing next to a date of receipt, in the right-hand column, denotes a priority document submitted or transmitted to the International Bureau but not in compliance with Rule 17.1(a) or (b). In such a case, **the attention of the applicant is directed to Rule 17.1(c)** which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.
4. The letters "NR" appearing in the right-hand column denote a priority document which was not received by the International Bureau or which the applicant did not request the receiving Office to prepare and transmit to the International Bureau, as provided by Rule 17.1(a) or (b), respectively. In such a case, **the attention of the applicant is directed to Rule 17.1(c)** which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

<u>Priority date</u>	<u>Priority application No.</u>	<u>Country or regional Office or PCT receiving Office</u>	<u>Date of receipt of priority document</u>
27 July 2000 (27.07.00)	2000-227447	JP	10 Augu 2001 (10.08.01)

<p style="text-align: center;">The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland</p> <p>Facsimile No. (41-22) 740.14.35</p>	<p>Authorized officer</p> <p style="text-align: center;">Susumu KUBO</p> <p>Telephone No. (41-22) 338.83.38</p>
---	---

PATENT COOPERATION TREATY

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCT

NOTIFICATION CONCERNING SUBMISSION OR TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENT

(PCT Administrative Instructions, Section 411)


To:

KOIKE, Akira
No.11 Mori Bldg.
6-4, Toranomon 2-chome
Minato-ku, Tokyo 105-0001
JAPON

Date of mailing (day/month/year) 22 October 2001 (22.10.01)	
Applicant's or agent's file reference SK01PCT102	IMPORTANT NOTIFICATION
International application No. PCT/JP01/06511	International filing date (day/month/year) 27 July 2001 (27.07.01)
International publication date (day/month/year) Not yet published	Priority date (day/month/year) 27 July 2000 (27.07.00)
Applicant SONY CORPORATION et al	

- The applicant is hereby notified of the date of receipt (except where the letters "NR" appear in the right-hand column) by the International Bureau of the priority document(s) relating to the earlier application(s) indicated below. Unless otherwise indicated by an asterisk appearing next to a date of receipt, or by the letters "NR", in the right-hand column, the priority document concerned was submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b).
- This updates and replaces any previously issued notification concerning submission or transmittal of priority documents.
- An asterisk(*) appearing next to a date of receipt, in the right-hand column, denotes a priority document submitted or transmitted to the International Bureau but not in compliance with Rule 17.1(a) or (b). In such a case, the attention of the applicant is directed to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.
- The letters "NR" appearing in the right-hand column denote a priority document which was not received by the International Bureau or which the applicant did not request the receiving Office to prepare and transmit to the International Bureau, as provided by Rule 17.1(a) or (b), respectively. In such a case, the attention of the applicant is directed to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

<u>Priority date</u>	<u>Priority application No.</u>	<u>Country or regional Office or PCT receiving Office</u>	<u>Date of receipt of priority document</u>
27 July 2000 (27.07.00)	2000-227447	JP	10 Augu 2001 (10.08.01)
11 July 2001 (11.07.01)	2001-210549	JP	18 Sept 2001 (18.09.01)

<p>The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland</p> <p>Facsimile No. (41-22) 740.14.35</p>	<p>Authorized officer</p> <p>Carlos NARANJO </p> <p>Telephone No. (41-22) 338.83.38</p>
---	--

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTICE INFORMING THE APPLICANT OF THE
COMMUNICATION OF THE INTERNATIONAL
APPLICATION TO THE DESIGNATED OFFICES

(PCT Rule 47.1(c), first sentence)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:
KOIKE, Akira
No.11 Mori Bldg.
6-4, Toranomom 2-chome
Minato-ku, Tokyo 105-0001
JAPON

Date of mailing (day/month/year) 07 February 2002 (07.02.02)		IMPORTANT NOTICE	
Applicant's or agent's file reference SK01PCT102			
International application No. PCT/JP01/06511	International filing date (day/month/year) 27 July 2001 (27.07.01)	Priority date (day/month/year) 27 July 2000 (27.07.00)	
Applicant SONY CORPORATION et al			

1. Notice is hereby given that the International Bureau has communicated, as provided in Article 20, the international application to the following designated Offices on the date indicated above as the date of mailing of this notice:

US

In accordance with Rule 47.1(c), third sentence, those Offices will accept the present notice as conclusive evidence that the communication of the international application has duly taken place on the date of mailing indicated above and no copy of the international application is required to be furnished by the applicant to the designated Office(s).

2. The following designated Offices have waived the requirement for such a communication at this time:

EP

The communication will be made to those Offices only upon their request. Furthermore, those Offices do not require the applicant to furnish a copy of the international application (Rule 49.1(a-bis)).

3. Enclosed with this notice is a copy of the international application as published by the International Bureau on 07 February 2002 (07.02.02) under No. WO 02/11006

REMINDER REGARDING CHAPTER II (Article 31(2)(a) and Rule 54.2)

If the applicant wishes to postpone entry into the national phase until 30 months (or later in some Offices) from the priority date, a demand for international preliminary examination must be filed with the competent International Preliminary Examining Authority before the expiration of 19 months from the priority date.

It is the applicant's sole responsibility to monitor the 19-month time limit.

Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination (at present, all PCT Contracting States are bound by Chapter II).

REMINDER REGARDING ENTRY INTO THE NATIONAL PHASE (Article 22 or 39(1))

If the applicant wishes to proceed with the international application in the national phase, he must, within 20 months or 30 months, or later in some Offices, perform the acts referred to therein before each designated or elected Office.

For further important information on the time limits and acts to be performed for entering the national phase, see the Annex to Form PCT/IB/301 (Notification of Receipt of Record Copy) and the PCT Applicant's Guide, Volume II.

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer J. Zahra
Facsimile No. (41-22) 740.14.35	Telephone No. (41-22) 338.91.11

国際調査報告

(法8条、法施行規則第40、41条)
[PCT18条、PCT規則43、44]

出願人又は代理人 の書類記号 SK01PCT102	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(PCT/ISA/220)及び下記5を参照すること。	
国際出願番号 PCT/J-P01/06511	国際出願日 (日.月.年) 27.07.01	優先日 (日.月.年) 27.07.00
出願人(氏名又は名称) ソニー株式会社		

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条(PCT18条)の規定に従い出願人に送付する。
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 8 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

1. 国際調査報告の基礎

a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。

☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。

b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。

☐ この国際出願に含まれる書面による配列表

☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. ☒ 請求の範囲の一部の調査ができない(第I欄参照)。

3. ☒ 発明の単一性が欠如している(第II欄参照)。

4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 第III欄に示されているように、法施行規則第47条(PCT規則38.2(b))の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から1カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約書とともに公表される図は、

第 1 図とする。 ☒ 出願人が示したとおりである。

☐ なし

☐ 出願人は図を示さなかった。

☐ 本図は発明の特徴を一層よく表している。

第Ⅰ欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見 (第1ページの2の続き)

法第8条第3項 (PCT 17条(2)(a)) の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☐ 請求の範囲 _____ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。つまり、
2. ☒ 請求の範囲 42, 52, 68, 69, 91, 125, 126 は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、

(特別ページを参照)
3. ☐ 請求の範囲 _____ は、従属請求の範囲であってPCT規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第Ⅱ欄 発明の単一性が欠如しているときの意見 (第1ページの3の続き)

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるとの国際調査機関は認めた。

(特別ページを参照)

1. ☒ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求の範囲について作成した。
2. ☐ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求の範囲のみについて作成した。
4. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求の範囲について作成した。

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあった。
- ☒ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがなかった。

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G06F17/60, G07B15/00

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G06F17/60, G07B15/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年

日本国公開実用新案公報 1971-2001年

日本国登録実用新案公報 1994-2001年

日本国実用新案登録公報 1996-2001年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 06-68095 A (イスラエル ヒルシュベルグ) 11.3月.1994 (11.03.94) (ファミリーなし)	1-39, 41, 43-51, 53-67, 70-88, 90, 92-116, 118-124
A	同上	40, 89, 117

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

16.10.01

国際調査報告の発送日

30.10.01

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

菅原 浩二



5L

9460

電話番号 03-3581-1101 内線 3560

C (続き) 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 55-116200 A (立石電機株式会社) 6.9月.1980(06.09.80) (ファミリーなし)	1-14, 18-39, 41, 46-51, 53- 63, 67, 70-88, 90, 95-116, 118-119, 123- 124
Y	GB 2178211 A (CITY WHEELS LTD) 4.2月.1987(04.02.87) & EP 212842 A1 & JP 62-63394 A	1-14, 18-39, 41, 46-51, 53- 63, 67, 70-88, 90, 95-116, 118-119, 123- 124
Y	JP 05-159143 A (オムロン株式会社) 25.6月.1993(25.06.93) (ファミリーなし)	1-14, 18-39, 41, 46-51, 53- 63, 67, 70-88, 90, 95-116, 118-119, 123- 124
Y	EP 698864 A2 (DAIMLER-BENZ AG) 28.2月.1996(28.02.96) & DE 4429852 A1 & JP 8-101993 A & EP 698864 A3 & US 5726885 A & EP 698864 B1 & DE 59506936 G	1-39, 41, 43-5 1, 53-67, 70-8 8, 90, 92-116, 118-124
Y	JP 08-47042 A (富士ソフトウェア株式会社、ソニー株式会社) 16.2月.1996(16.02.96) (ファミリーなし)	8-21, 24-25, 33-39, 43-49, 57-67, 70, 73- 74, 82-88, 92- 98, 101-102, 110-116, 120- 124
Y	WO 97/26634 A (SCHLAGER; BARINGER) 24.7月.1997(24.07.97) & WO 96/13819 A1 & AU 9540115 A & US 5650770 A & AU 9676953 A & BR 9509528 A & EP 850467 A2 & EP 857341 A1 & KR 97707521 A & AU 697063 B & JP 2000-505216 A & US 6198390 B1 & IL 124206 A	8-21, 24-25, 33-41, 43-49, 57-67, 70, 73- 74, 82-90, 92- 98, 101-102, 110-124
Y	JP 10-55496 A (株式会社日立製作所) 24.2月.1998(24.02.98) (ファミリーなし)	1-25, 28-29, 33-41, 43-51, 53-67, 70-74, 77-78, 82-90, 92-102, 105- 106, 110-124
	(続葉有り)	

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 11-338935 A (日産自動車株式会社) 10. 12月. 1999 (10. 12. 99) (ファミリーなし)	1-14, 18-25, 28-29, 35-36, 41, 48-51, 53- 63, 67, 70-74, 77-78, 84-85, 90, 95-102 105-106, 112- 113, 118-119
Y	JP 2000-52932 A (アルパイン株式会社) 22. 2月. 2000 (22. 02. 00) (ファミリーなし)	1-14, 16, 18- 25, 28-29, 35- 36, 40-41, 48- 51, 53-63, 65, 67, 70-74, 77- 78, 84-85, 89- 90, 95-102, 105-106, 112- 113, 117-119
E Y	JP 2001-241229 A (本田技研工業株式会社) 4. 9月. 2001 (04. 09. 01) (ファミリーなし)	1-14, 18-25, 28-29, 35-36, 41, 48-51, 53- 63, 67, 70-74, 77-78, 84-85, 90, 95-102, 105-106, 112- 113, 118-119
Y	JP 11-46164 A (ソニー株式会社) 16. 2月. 1999 (16. 02. 99) (ファミリーなし)	15-21, 43-49, 64-67, 70, 92- 98, 120-124

(第I欄の続き)

請求の範囲42について

「前記認証情報送信手段」、「前記認証情報」、「前記ロック手段」、「前記ロック制御手段」との記載があるが、いずれの要素も請求の範囲42及び引用する請求の範囲40には先行する記載がなく、記載の内容が著しく不明瞭である。

請求の範囲52について

「前記判別工程」との記載があるが、請求の範囲52及び引用する請求の範囲50には先行する記載がなく、記載の内容が著しく不明瞭である。

請求の範囲68について

「前記認証情報送信工程」、「前記認証情報」、「前記支払情報」、「前記ロック制御工程」、「前記認証結果情報」、「前記利用許可情報」、「前記認証結果受信工程」、「前記認証情報受信工程」との記載があるが、いずれの要素も請求の範囲68及び引用する請求の範囲64には先行する記載がなく、記載の内容が著しく不明瞭である。

請求の範囲69について

請求の範囲68が不明瞭であるため、請求の範囲68を引用する請求の範囲69は記載の内容が著しく不明瞭である。

請求の範囲91について

請求の範囲91自身を引用しており、記載の内容が著しく不明瞭である。

請求の範囲125について

「前記判別工程」、「前記利用許可情報」との記載があるが、請求の範囲125及び引用する請求の範囲120には先行する記載がなく、記載の内容が著しく不明瞭である。

請求の範囲126について

「前記認証結果情報送信工程」、「前記利用許可情報」との記載があるが、請求の範囲126及び引用する請求の範囲120には先行する記載がなく、記載の内容が著しく不明瞭である。

(第 I I 欄の続き)

請求の範囲1-7, 22-23, 26-32, 50-56, 71-72, 75-81, 99-100, 103-109 (A群と呼ぶ) は、移動体レンタルシステムにおいて、移動体から認証情報を送信し、移動体管理装置で認証情報に応じた認証結果を送信し、移動体で認証結果に応じてロック手段の制御を行い、移動体側で走行距離と走行時間を計測し、これらの情報を移動体管理装置に送信し、移動体管理装置において、走行距離と走行時間とにより利用料金を演算し、決済処理を行うことに関連するものである。

請求の範囲8-14, 24-25, 33-39, 57-63, 73-74, 82-88, 101-102, 110-116 (B群と呼ぶ) は、移動体レンタルシステムにおいて、移動体から認証情報を送信し、移動体管理装置で認証情報に応じた認証結果を送信し、移動体で認証結果に応じてロック手段の制御を行い、移動体において、所定の時間間隔で位置を検出して位置を示す情報を送信し、移動体管理装置において、受信した位置情報を用いて走行距離と走行時間を計測し、走行距離と走行時間とにより利用料金を演算し、決済処理を行うことに関連するものである。

そして、A群とB群とに共通する事項は、移動体レンタルシステムにおいて、移動体から認証情報を送信し、移動体管理装置で認証情報に応じた認証結果を送信し、移動体で認証結果に応じてロック手段の制御を行うこと、移動体管理装置で走行距離と走行時間により利用料金を演算し、決済処理を行うことである。

そして、調査の結果、自動車(移動体に相当する)のレンタルシステムにおいて、自動車から認証のための会員コードを司令室(移動体管理装置に相当する)に送信し、司令室において、会員コードに基づいて利用可能かどうかを判断して自動車に返信し、該結果に応じて、ドアのロック解除、エンジンスタートの許可を行い、移動体において、走行距離の積算、時間の計測を行い、返却の際には、走行距離、走行時間を使用して車両の利用料金を算出して送信し、司令室において口座からの引き落とし等の料金請求処理(決済処理に相当する)を行う、自動車レンタルシステムが、

JP 05-159143 A (オムロン株式会社) 25. 6月. 1993 (25. 06. 93)
に記載されていることがわかった。

また、料金の計算を移動体側で行わずに、外部の管理装置で行う構成は、

JP 08-101993 A (ダイムラーベンツ アクチエンゲゼルシャフト)
16. 4月. 1996 (16. 04. 96)

JP 61-210497 A (立石電機株式会社) 18. 9月. 1986 (18. 09. 86)
に記載されている。

結果として、上記共通事項は、先行技術の域を出ないから、PCT規則13. 2の第2文の意味において、この共通事項は、特別な技術的事項ではない。

してみれば、上記A群は、移動体において走行距離と走行時間を取得して移動体管理装置に送信する、B群は移動体において位置情報を取得して移動体管理装置に送信し、移動体管理装置で走行距離と時間を計測するという、異なる主要部を有するものであり、両者にPCT規則13. 2の第2文の意味において特別な技術的事項と考えられる共通の事項はないので、それらの相違する発明の間にPCT規則13の意味における、同一又は対応する特別な技術的特徴を含む技術的な関係は見いだせない。

(続葉有り)

(第 I I 欄の続き (2))

(2)

請求の範囲15-21, 43-49, 64-70, 92-98, 120-126 (C群と呼ぶ)は、移動体管理システムにおいて、移動体は位置計測システムで位置を計測し、現在位置を示す情報を送信し、移動体管理装置では、移動体から移動体の現在位置情報を受信し、利用者の携帯通信端末から移動体装置の位置情報の提供要求を受信した場合、携帯通信端末に最寄りの移動体の現在位置を示す情報を送信することに関連するものである。

上記A群とC群との間で共通する事項は、移動体と移動体管理装置との間でなんらかのデータのやりとりを行うという事項のみであり、この事項は、明らかに先行技術の域を出ないから、PCT規則13.2の第2文の意味において、この共通事項は、特別な技術的事項ではない。

してみれば、上記A群は、移動体の走行距離と走行時間に基づく課金及び決済、同C群は、携帯通信端末から要求する最寄りの移動体の情報提供という、異なる目的及び主要部を有するものであり、両者にPCT規則13.2の第2文の意味において特別な技術的事項と考えられる共通の事項はないので、それらの相違する発明の間にPCT規則13の意味における、同一又は対応する特別な技術的特徴を含む技術的な関係は見いだせない。

(3)

請求の範囲40-42, 89-91, 117-119 (D群と呼ぶ)は、移動体において、利用者の携帯端末から送信された検索情報を受信すると、利用者に自機の位置を報知することに関連するものである。

上記A群とC群との間で共通する事項は、移動体においてなんらかの処理を行うという事項のみであり、この事項は、明らかに先行技術の域を出ないから、PCT規則13.2の第2文の意味において、この共通事項は、特別な技術的事項ではない。

してみれば、上記A群は、移動体の走行距離と走行時間に基づく課金及び決済、同D群は、携帯通信端末から要求する利用者への移動体の位置の報知という、異なる目的及び主要部を有するものであり、両者にPCT規則13.2の第2文の意味において特別な技術的事項と考えられる共通の事項はないので、それらの相違する発明の間にPCT規則13の意味における、同一又は対応する特別な技術的特徴を含む技術的な関係は見いだせない。


したがって、請求の範囲1-126は、発明の単一性の要件を満たしていないことが明かであり、その発明の数は4である。

特許協力条約に基づく国際出願願書

SK01PCT102

副本 - 印刷日時 2001年07月27日 (27.07.2001) 金曜日 15時58分00秒

0	受理官庁記入欄	
0-1	国際出願番号.	
0-2	国際出願日	
0-3	(受付印)	



0-4	様式-PCT/RO/101 この特許協力条約に基づく国際出願願書は、 右記によって作成された。	PCT-EASY Version 2.92 (updated 01.03.2001)
0-5	申立て 出願人は、この国際出願が特許協力条約に従って処理されることを請求する。	
0-6	出願人によって指定された受理官庁	日本国特許庁 (RO/JP)
0-7	出願人又は代理人の書類記号	SK01PCT102
I	発明の名称	車両等の移動体レンタルシステム
II	出願人	
II-1	この欄に記載した者は	出願人である (applicant only)
II-2	右の指定国についての出願人である。	米国を除くすべての指定国 (all designated States except US)
II-4ja	名称	ソニー株式会社
II-4en	Name	SONY CORPORATION
II-5ja	あて名:	141-0001 日本国 東京都 品川区 北品川6丁目7番35号
II-5en	Address:	7-35, Kitashinagawa 6-chome, Shinagawa-ku, Tokyo 141-0001 Japan
II-6	国籍 (国名)	日本国 JP
II-7	住所 (国名)	日本国 JP
III-1	その他の出願人又は発明者	
III-1-1	この欄に記載した者は	出願人及び発明者である (applicant and inventor)
III-1-2	右の指定国についての出願人である。	米国のみ (US only)
III-1-4ja	氏名(姓名)	油井 康二
III-1-4en	Name (LAST, First)	YUI, Yasuji
III-1-5ja	あて名:	141-0001 日本国 東京都 品川区 北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
III-1-5en	Address:	c/o SONY CORPORATION 7-35, Kitashinagawa 6-chome, Shinagawa-ku, Tokyo 141-0001 Japan
III-1-6	国籍 (国名)	日本国 JP
III-1-7	住所 (国名)	日本国 JP

III-2 III-2-1 III-2-2 III-2-4j a III-2-4e n III-2-5j a	その他の出願人又は発明者 この欄に記載した者は 右の指定国についての出願人である。 氏名(姓名) Name (LAST, First) あて名:	出願人及び発明者である (applicant and inventor) 米国のみ (US only) 石井 美留香 ISHII, Miruka 141-0001 日本国 東京都 品川区 北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内 c/o SONY CORPORATION 7-35, Kitashinagawa 6-chome, Shinagawa-ku, Tokyo 141-0001 Japan
III-2-5e n	Address:	日本国 JP
III-2-6 III-2-7	国籍 (国名) 住所 (国名)	日本国 JP 日本国 JP
IV-1 IV-1-1ja IV-1-1en IV-1-2ja	代理人又は共通の代表者、通知のあて名 下記の者は国際機関において右記のごとく出願人のために行動する。 氏名(姓名) Name (LAST, First) あて名:	代理人 (agent) 小池 晃 KOIKE, Akira 105-0001 日本国 東京都 港区 虎ノ門二丁目6番4号 第11森ビル No.11 Mori Bldg., 6-4, Toranomon 2-chome, Minato-ku, Tokyo 105-0001 Japan
IV-1-2en IV-1-3 IV-1-4	Address: 電話番号 ファクシミリ番号	03-3508-8266 03-3508-0439
IV-2 IV-2-1ja IV-2-1en	その他の代理人 氏名 Name(s)	筆頭代理人と同じあて名を有する代理人 (additional agent(s) with same address as first named agent) 田村 榮一; 伊賀 誠司 TAMURA, Eiichi; IGA, Seiji
V V-1	国の指定 広域特許 (他の種類の保護又は取扱いを求める場合には括弧内に記載する。)	EP: AT BE CH&LI CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LU MC NL PT SE TR 及びヨーロッパ特許条約と特許協力条約の締約国である他の国
V-2	国内特許 (他の種類の保護又は取扱いを求める場合には括弧内に記載する。)	US

特許協力条約に基づく国際出願願書

SK01PCT102

副本 - 印刷日時 2001年07月27日 (27.07.2001) 金曜日 15時58分00秒

V-5	指定の確認の宣言 出願人は、上記の指定に加えて、規則4.9(b)の規定に基づき、特許協力条約のもとで認められる他の全ての国の指定を行う。ただし、V-6欄に示した国の指定を除く。出願人は、これらの追加される指定が確認を条件としていること、並びに優先日から15月が経過する前にその確認がなされない指定は、この期間の経過時に、出願人によって取り下げられたものとみなされることを宣言する。	
V-6	指定の確認から除かれる国	なし (NONE)
VI-1	先の国内出願に基づく優先権主張	
VI-1-1	出願日	2000年07月27日 (27.07.2000)
VI-1-2	出願番号	特願2000-227447
VI-1-3	国名	日本国 JP
VI-2	先の国内出願に基づく優先権主張	
VI-2-1	出願日	2001年07月11日 (11.07.2001)
VI-2-2	出願番号	特願2001-210549
VI-2-3	国名	日本国 JP
VI-3	優先権証明書送付の請求 上記の先の出願のうち、右記の番号のものについては、出願書類の認証謄本を作成し国際事務局へ送付することを、受理官庁に対して請求している。	VI-2
VII-1	特定された国際調査機関(ISA)	日本国特許庁 (ISA/JP)
VIII	申立て	申立て数
VIII-1	発明者の特定に関する申立て	-
VIII-2	出願し及び特許を与えられる国際出願日における出願人の資格に関する申立て	-
VIII-3	先の出願の優先権を主張する国際出願日における出願人の資格に関する申立て	-
VIII-4	発明者である旨の申立て (米国を指定国とする場合)	-
VIII-5	不利にならない開示又は新規性喪失の例外に関する申立て	-
IX	照合欄	用紙の枚数
IX-1	願書 (申立てを含む)	4
IX-2	明細書	54
IX-3	請求の範囲	39
IX-4	要約	1
IX-5	図面	13
IX-7	合計	111

absk01pct102.txt

特許協力条約に基づく国際出願願書

SK01PCT102

副本 - 印刷日時 2001年07月27日 (27.07.2001) 金曜日 15時58分00秒

	添付書類	添付	添付された電子データ
IX-8	手数料計算用紙	✓	-
IX-9	個別の委任状の原本	✓	-
IX-11	包括委任状の写し	✓	-
IX-13	優先権証明書	優先権証明書 VI-1	-
IX-17	PCT-EASYディスク	-	フレキシブルディスク
IX-18	その他	納付する手数料に相当する 特許印紙を貼付した書面	-
IX-18	その他	国際事務局の口座への振込 を証明する書面	-
IX-19	要約書とともに提示する図の番号	1	
IX-20	国際出願の使用言語名:	日本語	
X-1	提出者の記名押印		
X-1-1	氏名(姓名)	小池 晃	
X-2	提出者の記名押印		
X-2-1	氏名(姓名)	田村 榮一	
X-3	提出者の記名押印		
X-3-1	氏名(姓名)	伊賀 誠司	

受理官庁記入欄

10-1	国際出願として提出された書類 の実際の受理の日	
10-2	図面:	
10-2-1	受理された	
10-2-2	不足図面がある	
10-3	国際出願として提出された書類 を補完する書類又は図面であつ てその後期間内に提出されたも のの実際の受理の日(訂正日)	
10-4	特許協力条約第11条(2)に基づ く必要な補完の期間内の受理の 日	
10-5	出願人により特定された国際調 査機関	ISA/JP
10-6	調査手数料未払いにつき、国際 調査機関に調査用写しを送付し ていない	

国際事務局記入欄

11-1	記録原本の受理の日	
------	-----------	--

THIS PAGE BLANK (08PT0)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/06511

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁷ G06F17/60, G07B15/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl⁷ G06F17/60, G07B15/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2001
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2001 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2001

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 06-68095 A (Israel Hirshberg), 11 March, 1994 (11.03.94), (Family: none)	1-39, 41, 43-51, 53-67, 70-88, 90, 92-116, 118-124
A	Same information as indicated above	40, 89, 117
Y	JP 55-116200 A (Omron Tateishi Electronics Co.), 06 September, 1980 (06.09.80), (Family: none)	1-14, 18-39, 41, 46-51, 53-63, 67, 70-88, 90, 95-116, 118-119, 123-124
Y	GB 2178211 A (City Wheels Ltd.), 04 February, 1987 (04.02.87), & EP 212842 A1 & JP 62-63394 A	1-14, 18-39, 41, 46-51, 53-63, 67, 70-88, 90, 95-116, 118-119, 123-124

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>"&" document member of the same patent family</p>
--	---

Date of the actual completion of the international search
16 October, 2001 (16.10.01)

Date of mailing of the international search report
30 October, 2001 (30.10.01)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/06511

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 05-159143 A (Omron Corporation), 25 June, 1993 (25.06.93), (Family: none)	1-14, 18-39, 41, 46-51, 53-63, 67, 70-88, 90, 95-116, 118-119, 123-124
Y	EP 698864 A2 (Daimler-Benz AG), 28 February, 1996 (28.02.96), & DE 4429852 A1 & JP 8-101993 A & EP 698864 A3 & US 5726885 A & EP 698864 B1 & DE 59506936 G	1-39, 41, 43-51, 53-67, 70-88, 90, 92-116, 118-124
Y	JP 08-47042 A (Fuji Software K.K., Sony Corporation), 16 February, 1996 (16.02.96) (Family: none)	8-21, 24-25, 33-39, 43-49, 57-67, 70, 73-74, 82-88, 92-98, 101-102, 110-116, 120-124
Y	WO 97/26634 A (Schlager; Baringer), 24 July, 1997 (24.07.97), & WO 96/13819 A1 & AU 9540115 A & US 5650770 A & AU 9676953 A & BR 9509528 A & EP 850467 A2 & EP 857341 A1 & KR 97707521 A & AU 697063 B & JP 2000-505216 A & US 6198390 B1 & IL 124206 A	8-21, 24-25, 33-41, 43-49, 57-67, 70, 73-74, 82-90, 92-98, 101-102, 110-124
Y	JP 10-55496 A (Hitachi, Ltd.), 24 February, 1998 (24.02.98), (Family: none)	1-25, 28-29, 33-41, 43-51, 53-67, 70-74, 77-78, 82-90, 92-102, 105-106, 110-124
Y	JP 11-338935 A (Nissan Motor Co., Ltd.), 10 December, 1999 (10.12.99), (Family: none)	1-14, 18-25, 28-29, 35-36, 41, 48-51, 53-63, 67, 70-74, 77-78, 84-85, 90, 95-102, 105-106, 112-113, 118-119
Y	JP 2000-52932 A (Alpine Electronics, Inc.), 22 February, 2000 (22.02.00), (Family: none)	1-14, 16, 18-25, 28-29, 35-36, 40-41, 48-51, 53-63, 65, 67, 70-74, 77-78, 84-85, 89-90, 95-102, 105-106, 112-113, 117-119

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/06511

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
EY	JP 2001-241229 (Honda Motor Co., Ltd.), 04 September, 2001 (04.09.01), (Family: none)	1-14, 18-25, 28-29, 35-36, 41, 48-51, 53-63, 67, 70-74, 77-78, 84-85, 90, 95-102, 105-106, 112-113, 118-119
Y	JP 11-46164 A (Sony Corporation), 16 February, 1999 (16.02.99), (Family: none)	15-21, 43-49, 64-67, 70, 92-98, 120-124

PCT/JP01/06511

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

- This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

(See extra sheet.)

- Remark on Protest** ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
☒ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/06511

Continuation of Box No. I-2 of continuation of first sheet (1)

Claim 42: Though there are the descriptions of "information transmission means", "the authentication information", "the lock means", and "the lock control means", any preceding description for these elements is not given in Claim 42 and the quoted Claim 40 and, therefore, the content of the description is very unclear.

Claim 52: Though there is the description of "the discrimination process", any preceding description is not given in Claim 52 and the quoted Claim 50 and, therefore, the content of the description is very unclear.

Claim 68: Though there are the descriptions of "the authentication information transmission process", "the authentication information", "the payment information", "the lock control process", "the authentication result information", "the utilization permission information", "the authentication result receiving process", and "the authentication information receiving process", any preceding description for these elements is not given in Claim 68 and the quoted Claim 64 and, therefore, the content of the description is very unclear.

Claim 69: Claim 68 is not clear and, therefore, the content of the description in Claim 69 quoting Claim 68 is very unclear.

Claim 91: Claim 92 itself is quoted and, therefore, the content of the description is very unclear.

Claim 125: Though there are the descriptions of "the discrimination process" and "the utilization permission information", any preceding description is not given in Claim 125 and the quoted Claim 120 and, therefore, the content of the description is very unclear.

Claim 126: Though there are the descriptions of "the authentication result information transmission process" and "the utilization permission information", any preceding description is not given in Claim 126 and the quoted Claim 120 and, therefore, the content of the description is very unclear.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/06511

Continuation of Box No. II of continuation of first sheet (1)

Claims 1-7, 22-23, 26-32, 50-56, 71-72, 75-81, 99-100, and 103-109 (called the group A) are so linked that, in a movable body rental system, a movable body transmits authentication information and a movable body control device transmits the authenticated results according to the authentication information, the movable body controls a lock means according to the authenticated results, the movable body measures a travel distance and a travel time and transmits the information to the movable body control device, and the movable body control device calculates a utilization fee based on the travel distance and travel time for settlement.

Claims 8-14, 24-25, 33-39, 57-63, 73-74, 82-88, 101-102, and 110-116 (called the group B) are so linked that, in the movable body rental system, the movable body transmits the authentication information, the movable body control device transmits the authenticated results according to the authentication information, the movable body controls a lock means according to the authenticated results, detects its position at specified time intervals, and transmits the information showing its position, the movable body control device measures the travel distance and the travel time by using the received information on position, and calculates the utilization fee based on the travel distance and travel time for settlement.

The common matter pertaining to the groups A and B are, in the movable body rental system, to transmit the authentication information from the movable body, transmit the authenticated results according to the authentication information from the movable body control device, control the lock means according to the authenticated results by the movable body, and calculate the utilization fee based on the travel distance and travel time for settlement by the movable body control device.

As the result of investigation, in a car (equivalent to movable body) rental system, it was found that a car rental system, wherein a member code for authentication is transmitted from a car to a command room (equivalent to movable body control device), the command room judges based on the member code on whether the car can be used or not and transmits the judgment to the car, a door is unlocked and an engine start is permitted according to the results, a cumulative travel distance and a travel time are measured by the movable body and, when the car is returned, the utilization fee of a vehicle is calculated based on the travel distance and travel time and the calculated result is transmitted to the command room, and a fee request treatment (equivalent to settlement) such as payment from a bank account is performed in the command room, is described in JP 05-159143 A (OMRON), June 25, 1993 (25.06.93).

Also, the configuration for performing the calculation of fees by an external control device without performing on a movable body side is described in JP 08-101993 A (Daimler Benz Aktiengesellschaft) April 16, 1996 (16.04.96) and JP 61-210497 A (Tateishi Denki K.K.) Sep. 18, 1986 (18.09.86).

As a result, the common matter above is still at a level of a prior art, in the meaning of the second sentence of PCT rule 13.2, the common matter is not special technical matter.

Accordingly, the group A and the group B have such different major parts that the group A acquires the travel distance and the travel time by the movable body and transmits the results to the movable body control device, and the group B acquires the information on position by the movable body and transmits the information to the movable body control device, and measures the travel distance and time by the movable body control device. There is no common matter considered to be a special technical matter pertaining to both thereof in the meaning of the second sentence of PCT rule 13.2 and, therefore, any technical relation including same or corresponding special technical features in the meaning of PCT rule 13 cannot be found between these inventions different from each other.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/06511

Continuation of Box No. II of continuation of first sheet (1)

(2) Claims 15-21, 43-49, 64-70, 92-98, and 120-126 (called the group C) are so linked that, in a movable body control system, a movable body measures the position by a position measuring system and transmits the information showing the present position, a movable body control device receives, from the movable body, the information on present position of the movable body and transmits the information showing the present position of the nearby movable body to a portable communication terminal when receiving, from the portable communication terminal of a user, the request for supply of the information on position of a movable body device.

The common matter pertaining to the groups A and B is only the matter of exchanging any data between the movable body and the movable body control device, and the matter is still at a level of a prior art and, therefore, the common matter is not a special technical matter in the meaning of the second sentence of PCT rule 13.2.

Accordingly, the groups A and C have such purposes and major parts different from each other that the group A performs an accounting and a settlement based on the travel distance and time of the movable body and the group C performs the presentation of the information on the nearby movable body requested from the portable communication terminal. There is no common matter considered to be a special technical matter pertaining to both thereof in the meaning of the second sentence of PCT rule 13.2 and, therefore, any technical relation including same or corresponding special technical features in the meaning of PCT rule 13 cannot be found between these inventions different from each other.

(3) Claims 40-42, 89-91, and 117-119 (called the group D) are so linked that a movable body notifies a user of the position thereof when receiving the information on retrieval transmitted from the portable terminal of the user.

The common matter pertaining to the groups A and B above is only such a matter that the movable body performs any treatment and the matter is clearly still at a level of a prior art and, therefore, the common matter is not a special technical matter in the meaning of the second sentence of PCT rule 13.2.

Accordingly, the groups A and D have such purposes and major parts different from each other that the group A performs the accounting and the settlement based on the travel distance and time of the movable body and the group D performs the notification of the position of the movable body to a user who requests the information from a portable communication terminal. There is no common matter considered to be a special technical matter pertaining to both thereof in the meaning of the second sentence of PCT rule 13.2 and, therefore, any technical relation including same or corresponding special technical features in the meaning of PCT rule 13 cannot be found between these inventions different from each other.

As a result, it is clear that Claims 1-126 do not meet the requirements for unity of the inventions, and the number of inventions is four.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 世界知的所有權機關
國際事務局



(43) 国際公開日
2002 年 2 月 7 日 (07.02.2002)

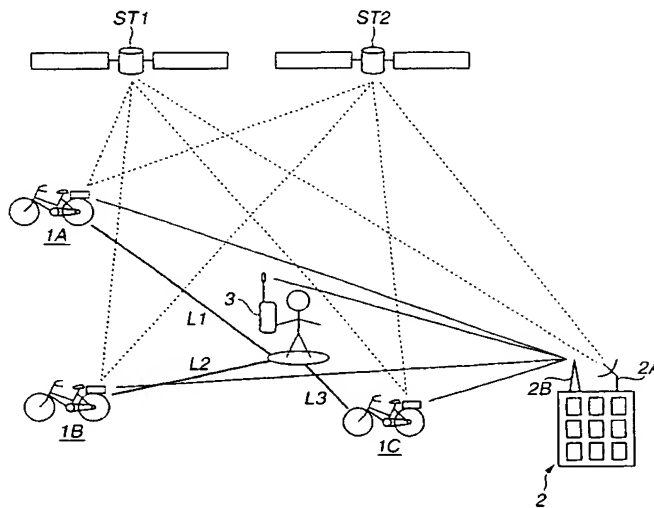
PCT

(10) 国際公開番号
WO 02/11006 A1

- | | | |
|---|----------------------------|--|
| (51) 国際特許分類: | G06F 17/60, G07B 15/00 | Yasuji) [JP/JP]. 石井美留香 (ISHII, Miruka) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP). |
| (21) 国際出願番号: | PCT/JP01/06511 | |
| (22) 国際出願日: | 2001 年7 月27 日 (27.07.2001) | (74) 代理人: 小池 晃, 外(KOIKE, Akira et al.); 〒105-0001 東京都港区虎ノ門二丁目6番4号 第11森ビル Tokyo (JP). |
| (25) 国際出願の言語: | 日本語 | |
| (26) 国際公開の言語: | 日本語 | (81) 指定国 (国内): US. |
| (30) 優先権データ: | | (84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR). |
| 特願2000-227447 | 2000 年7 月27 日 (27.07.2000) | JP |
| 特願2001-210549 | 2001 年7 月11 日 (11.07.2001) | JP |
| (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ソニー株式会社 (SONY CORPORATION) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 Tokyo (JP). | | 添付公開書類:
— 国際調査報告書 |
| (72) 発明者; および | | 2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。 |
| (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 油井康二 (YUI, | | |

(54) Title: RENTAL SYSTEM FOR MOVABLE BODY SUCH AS VEHICLE

(54) 発明の名称: 車両等の移動体レンタルシステム



(S7) Abstract: A movable body control system capable of properly calculating the utilization fee of a movable body to be rented according to the state of utilization so that the movable body can be utilized flexibly and effectively, wherein each of the vehicles such as bicycles and cars comprises a GPS function and detects the current position thereof for each specified time interval and transmits the information showing the detected current position to an operating company to administrate the current position of each vehicle, the measurement of a riding distance and a riding time are started when each of the vehicles such as bicycles is rented to a member and utilized and, when the utilization is completed, the measured riding distance and riding time are transmitted to the server device of the operating company, and the server device of the operating company calculates and settles the utilization fee according to the transmitted riding distance and riding time.

〔続葉有〕

WO 02/11006 A1



(57) 要約:

本発明は、貸し出される移動体の利用料金を利用状況などに応じて適正に算出し、移動体を柔軟かつ有効に利用できるようにする移動体管理システムであり、自転車や自動車などの車両それぞれは、GPS機能を備え、一定時間毎に自己の現在位置を検出して、検出した現在位置を示す情報を運営会社に送信し、各車両の現在位置を管理する。自転車等の車両のそれぞれは、会員に貸し出され、利用するようにされると、乗車距離と乗車時間の計測を開始し、利用が終了すると、計測した乗車距離と乗車時間とを運営会社のサーバ装置に送信する。運営会社のサーバ装置は、送信されてきた乗車距離と乗車時間とに応じて、利用料金を算出して決済する。

明細書

車両等の移動体レンタルシステム

技術分野

本発明は、例えば、自転車や自動車などの移動体を有料で貸し出すようにする移動体レンタルシステム、移動体管理システム、移動体装置、移動体管理装置、移動体レンタル方法、移動体管理方法、これらの方法を実現するためのプログラムを記録した記録媒体に関する。

背景技術

従来、自転車や自動車などの移動体を有料で貸し出す移動体のレンタルサービスが行われている。移動体のレンタルサービスは、移動体を所定の貸し出し場所において貸し出しを受けて利用し、利用後においては、その移動体を所定の返却場所に返却する。この場合、移動体の利用料金であるレンタル料は、貸し出しを受けた時点から返却場所に返却した時点までの時間によって決められる場合が多い。

また、貸し出し時の取り決めにより、貸し出しを受けた時点から返却時点までの時間の長さが4時間までならいくら、4時間を越え8時間までならいくらというように、貸し出し時間の長さに応じて、定額の利用料金を定めるようにしている場合もある。このように、移動体のレンタルサービスにおいては、移動体の貸し出し時間の長さ、すなわち、貸し出している時間の長さに応じて、レンタル料を定めるようにしている場合が多い。

また、利用者が、自動車などの移動体を3年間、5年間などというように、比較的長期にわたり借り受けるようにする長期賃貸借契約によるいわゆるリースの場合には、移動体の通常価格（購入価格）を3年、5年などの貸出期間の月数で分割し、所定の金利を掛けることにより、移動体の利用料金であるリース料を

算出するようにしている。したがって、このリースの場合にも、移動体の貸出期間の長さに応じて、リース料が算出されることになる。

特開平 6－6 8 0 9 5 号公開特許公報には、自動車レンタル方式の発明が開示されている。この自動車レンタル方式は、複数のレンタル用自動車を中央制御装置によって管理し、ユーザは最寄りのレンタル自動車を利用することができるようにしている。また、レンタル用自動車の貸し出しが可能なユーザであるか否かの判別や、貸し出し料（レンタル料）の算出も自動的に行うようにしている。

ところで、移動体のレンタルサービスやリースサービスの場合には、前述したように、移動体の貸出期間の長さ（貸し出し時間の長さ）によって、利用料金であるレンタル料やリース料が決まってしまう。したがって、自転車や自動車などの移動体の貸し出しを受けた後においては、その貸し出しを受けた移動体を使っても使わなくても同じだけの料金が発生することになる。

つまり、貸し出し時間の長さが同じであれば、移動体の走行距離が長くても短くても利用料金は同じである。このため、貸し出しを受けた移動体の走行距離が短い場合には、利用者が利用料金に対して割高な感じを受けてしまう場合があると考えられる。

また、移動体のレンタルシステムの場合、自転車や自動車などの移動体は、所定の貸し出し場所において貸し出しを受け、所定の返却場所に返却しなければならない。返却場所は、移動体の貸し出し場所と同じ場合もあれば、異なる場合もある。そして、複数の貸し出し場所や返却場所を設けておくことにより、利用者の利便性を向上させるようにしている。

しかし、移動体の貸し出し場所が分かりにくかったり、貸し出し場所が数か所程度に限られてしまったり、また、移動体の返却場所についても数か所程度に限られてしまうのでは、レンタルシステムの移動体を柔軟にかつ有効に利用できない場合があると考えられる。

これらのことは、前述の特開平 6－6 8 0 9 5 号公開特許公報に記載されている自動車レンタル方式の発明についても言えることである。また、特開平 6－6 8 0 9 5 号公開特許公報に記載されている自動車レンタル方式の発明のように、移動体の貸し出しを自動で行うようにする場合には、貸し出し用の移動体を利用

可能な者のみに貸し出すための認証を確実に行えなければならない。

このため、明確かつ割安感のある料金体系で自動車などの移動体を借りることができ、また、自動車などの移動体を利用したい場合には、迅速に最寄りの移動体を利用できるようにすると共に、貸し出し用の移動体を利用可能な者の認証を確実に行って、認証が取れた者のみに移動体を貸し出すようにすることができるシステムが求められている。

発明の開示

本発明は、上述したような実情に鑑み貸し出される移動体の利用料金を利用状況に応じて、適正に算出できるようにするとともに、移動体を柔軟かつ有効に利用できるようにする移動体レンタルシステム、移動体管理システム、これらのシステムにおいて用いられる移動体装置、移動体管理装置及び各装置において実行されるプログラムが記録された記録媒体を提供することを目的とする。

この目的を達成するために提案される本発明に係る移動体レンタルシステムは、複数の移動体装置と、前記複数の移動体装置を管理する移動体管理装置とを備え、複数の移動体装置のそれぞれは、認証情報を前記移動体管理装置に送信する認証情報送信手段と、認証情報に応じて返信されてくる認証結果情報を受信する認証結果情報受信手段と、移動体装置の使用を禁止するためのロック手段と、認証結果情報受信手段により受信される前記認証結果情報に応じてロック手段を制御するロック制御手段と、走行距離を計測する距離計測手段と、距離計測手段により計測した走行距離を示す情報を前記移動体管理装置に送信する距離情報送信手段と、走行時間を計測する時間計測手段と、時間計測手段により計測した走行時間を示す情報を前記移動体管理装置に送信する時間情報送信手段とを備える。このシステムを構成する移動体管理装置は、移動体装置からの前記認証情報を受信する認証情報受信手段と、認証情報受信手段により受信される認証情報に応じた認証結果情報を移動体装置に送信する認証結果情報送信手段と、移動体装置からの前記走行距離を示す情報を受信する距離情報受信手段と、移動体装置からの走行

時間を示す情報を受信する時間情報受信手段と、距離情報受信手段により受信された走行距離と、時間情報受信手段により受信された走行時間とにより移動体装置の利用料金を演算する料金演算手段と、料金演算手段の演算結果に基づいて、移動体装置の利用に対して決済処理を行う決済手段とを備える。

この移動体レンタルシステムは、移動体を利用しようとする利用者の認証情報が、移動体装置から送信され、移動体管理装置により受信される。移動体管理装置からは、受信した認証情報に応じた認証結果情報、すなわち、認証が正常に取れたか否かを示す情報を含む情報が認証情報の送信元である移動体装置に送信される。

移動体装置においては、移動体管理装置からの認証結果情報が受信され、この認証結果情報に応じてロック制御手段によりロック手段が制御される。すなわち、認証結果情報が、正常に認証が取れたことを示すものであるときには、ロックが解除されて、移動体装置の走行が可能にされ、正常に認証が取れなかったことを示すものであるときには、ロックを解除しないようにされる。

認証が取れ、ロックが解除された後においては、移動体装置の距離計測手段により、当該移動体装置の走行距離が計測され、この走行距離を示す情報が距離情報送信手段により移動体管理装置に送信される。同様に、移動体装置の時間計測手段により、当該移動体装置の走行時間が計測され、この走行時間を示す情報が時間情報送信手段により移動体管理装置に送信される。

移動体管理装置においては、距離情報受信手段により、走行距離を示す情報が受信され、また、時間情報受信手段により走行時間を示す情報が受信される。この受信した走行距離を示す情報と、走行時間を示す情報とに基づいて、移動体管理装置の料金演算手段により、移動体装置の利用料金が演算され、演算された利用料金が決済手段により決済される。

これにより、移動体装置を利用可能にするためには、移動体管理装置からの認証を得なければならず、適正に移動体装置を適正なユーザにのみ利用できるようにすることができる。また、移動体装置の利用料金を、移動体の走行距離と移動体の走行時間とに基づいて算定することができる。したがって、移動体装置の実際の利用の状況などに応じて、利用料金を適正に算出しすることができ、利用者

にとっても割安感のある利用料金とすることができる。

また、本発明に係る他の移動体レンタルシステムは、複数の移動体装置と、複数の移動体装置を管理する移動体管理装置とを備える移動体レンタルシステムであって、複数の移動体装置のそれぞれは、認証情報を前記移動体管理装置に送信する認証情報送信手段と、認証情報に応じて返信されてくる認証結果情報を受信する認証結果情報受信手段と、移動体装置の使用を禁止するためのロック手段と、認証結果情報受信手段により受信される前記認証結果情報に応じて、ロック手段を制御するロック制御手段と、所定の時間間隔毎に現在位置を検出する現在位置検出手段と、現在位置検出手段により現在位置が検出される毎に、前記現在位置を示す情報を送信する現在位置送信手段とを備える。

この発明において、移動体管理装置は、移動体装置からの前記認証情報を受信する認証情報受信手段と、認証情報受信手段により受信される前記認証情報に応じた認証結果を移動体装置に送信する認証結果情報送信手段と、移動体の前記現在位置を示す情報を受信する現在位置受信手段と、現在位置受信手段により受信した現在位置を示す情報を用いて、移動体装置の走行距離を計測する走行距離計測手段と、現在位置受信手段により受信した現在位置を示す情報に応じて、移動体装置の走行時間を計測する走行時間計測手段と、走行距離計測手段により計測された走行距離と、走行時間計測手段により計測された走行時間とにより移動体装置の利用料金を演算する料金演算手段と、料金演算手段の演算結果に基づいて、移動体装置の利用に対して決済処理を行う決済手段とを備える。

この移動体レンタルシステムは、移動体を利用しようとする利用者の認証情報が、移動体装置から送信され、移動体管理装置により受信される。移動体管理装置からは、受信した認証情報に応じた認証結果情報、すなわち、認証が正常に取れたか否かを示す情報を含む情報が認証情報の送信元である移動体装置に送信される。

移動体装置においては、移動体管理装置からの認証結果情報が受信され、この認証結果情報に応じてロック制御手段によりロック手段が制御される。すなわち、認証結果情報が、正常に認証が取れたことを示すものであるときには、ロックが解除されて、移動体装置の走行が可能にされ、正常に認証が取れなかったことを

示すものであるときには、ロックを解除しないようにされる。

そして、認証が取れ、ロックが解除された後においては、移動体装置の現在位置検出手段により、所定の時間間隔毎に、移動体装置の現在位置が検出され、この検出された現在位置を示す情報が、現在位置送信手段により移動体管理装置に送信される。

そして、移動体管理装置の現在位置受信手段により、移動体装置から所定の時間間隔毎に検出されて送信されてくる移動体装置の現在位置を示す情報を受信し、この現在位置を示す情報を用いて、走行距離計測手段により、移動体装置の走行距離が計測される。また、走行時間計測手段により、所定の時間間隔毎に検出される移動体装置の現在位置を示す情報に応じて、移動体装置の走行時間が計測される。

このようにして計測された走行距離と、走行時間とに基づいて、移動体管理装置の料金演算手段により、移動体装置の利用料金が演算され、演算された利用料金が決済手段により決済される。

これにより、移動体装置を利用可能にするためには、移動体管理装置からの認証を得なければならず、適正に移動体装置を適正なユーザにのみ利用できるようにすることができる。また、移動体装置の利用料金を、移動体の走行距離と移動体の走行時間とに基づいて算定することができる。したがって、移動体装置の実際の利用の状況などに応じて、利用料金を適正に算出しすることができ、利用者にとっても割安感のある利用料金とすることができる。

また、移動体装置の負荷を軽減することができるとともに、移動体管理装置において、移動体装置の走行距離と走行時間とを正確に計測するようにし、管理することができる。

本発明に係る更に他の移動体管理システムは、現在位置を計測する現在位置計測手段と、現在位置計測手段により計測された現在位置を示す情報を送信する現在位置送信手段とを備える移動体装置と、移動体装置の現在位置送信手段から送信される移動体装置の現在位置を示す情報を受信する現在位置受信手段と、利用者の携帯通信端末から送信される最寄りの移動体装置の位置情報の提供要求を受信する提供要求受信手段と、提供要求受信手段により提供要求が受信された場合

に、提供要求の送信元の前記携帯通信端末に対して、最寄りの移動体装置の現在位置を示す情報を送信する位置情報送信手段とを備える移動体管理装置とを備える。

この移動体管理システムは、移動体装置が、現在位置計測手段により、自己の現在位置を計測し、この現在位置を示す情報を移動体管理装置に送信する。移動体管理装置は、現在位置受信手段により移動体装置からの現在位置を示す情報を受信し、各移動体装置の現在位置を把握し管理する。

移動体管理装置は、移動体装置を利用しようとする者の携帯通信端末からの移動体装置の位置情報の提供要求が提供要求受信手段により受信され、要求元の携帯電話端末の最寄りの移動体装置の現在位置を示す情報が、当該携帯通信端末に送信される。

これにより、移動体装置を利用しようとする者は、最寄りの移動体装置の現在位置を迅速に知り、移動体装置を迅速かつ確実に利用することができるようにされる。

本発明の更に他の目的、本発明によって得られる具体的な利点は、以下に説明される実施例の説明から一層明らかにされるであろう。

図面の簡単な説明

図 1 は、本発明が適用された自転車レンタルシステムの概要を示すブロック図である。

図 2 は、本発明に係る移動体装置を構成する自転車制御装置部を示すブロック図である。

図 3 は、本発明に係る移動体管理装置態が適用された運営会社のサーバ装置を示すブロック図である。

図 4、図 5 及び図 6 は、本発明が適用された自転車レンタルシステムの各部分の動作の流れを関連付けて説明するための図である。

図 7 は、本発明が適用された自転車レンタルシステムの自転車の利用料金の算出処理を説明するためのフローチャートである。

図 8 は、本発明が適用された自動車レンタルシステムの概要を示すブロック図である。

図 9 は、本発明に係る移動体装置を構成する自動車制御装置部を示すブロック図である。

図 10、図 11 及び図 12 は、本発明が適用された自動車レンタルシステムの各部分の動作の流れを関連付けて説明するための図である。

図 13 は、本発明に係る移動体装置を構成する自動車制御装置部の他の例を示すブロック図である。

発明を実施するための最良の形態

以下、保温発明に係る移動体レンタルシステム、移動体管理システム、移動体装置、移動体管理装置、移動体レンタル方法、移動体管理方法及び移動体装置あるいは移動体管理装置において実行されるプログラムを記録した記録媒体の一実施の形態について、図面を参照して説明する。

〔第 1 の実施の形態〕

まず、移動体として、自転車を貸し出すようにするいわゆる自転車レンタルシステムに、この発明を適用した場合を例にした第 1 の実施の形態について説明する。

〔自転車レンタルシステムの概要〕

図 1 は、この発明による、移動体レンタルシステム、移動体管理システム、移動体装置、移動体管理装置、移動体レンタル方法及び移動体管理方法が適用された自転車レンタルシステムの概要を説明するための図である。

図 1 に示すように、貸し出される移動体装置である複数の自転車 1 A、1 B、1 C、・・・は、乗り捨てが自由とされたものである。貸し出し自転車（以下、単に自転車という。）1 A、1 B、1 C、…のそれぞれは、少なくとも 2 つの人工衛星 S T 1、S T 2 からの電波を受信し、その電波により提供されるデータを演算処理することによって、自己の正確な現在位置を算出することが可能な G P S（Global Positioning System）装置が搭載されたものである。

各自転車 1 A、1 B、1 C、…のそれぞれは、所定のタイミングごとに自己の現在位置を検出し、検出した現在位置を示す情報を人工衛星を通じて、自転車レンタルシステムの運営会社 2 に送信することができるようになされたものである。

運営会社 2 は、詳しくは後述もするように、移動体管理装置を備えており、人工衛星を通じて送信されてくる自転車 1 A、1 B、1 C、…からの現在位置を示す情報を受信し、いずれの自転車が何処にあるのかを常時正確に管理している。すなわち、各自転車 1 A、1 B、1 C、…から送信されてくる現在位置を示す情報は、各自転車 1 A、1 B、1 C、…のそれぞれを識別する移動体識別情報をも含むものである。

このように、貸し出されるすべての自転車の現在位置は、運営会社 2 によって常時正確に管理される。これにより、貸し出した自転車を所定の返却場所に返却することを要しない、自転車のいわゆる乗り捨てサービスを実現している。また、後述もするように、貸し出した自転車を所定の返却場所に返却してもよいようにされており、使用者が借り受けた自転車を所定の返却場所に返却したときには、自転車の利用料金が安くなるようにされている。

この自転車レンタルシステムの自転車を利用しようとする者は、初めに、運営会社 2 との間で契約を結ぶことにより会員になり、会員番号（利用許可番号）の付与を受けるとともに、自転車の利用料金決済用の仮想通貨やプリペイドカードなどを購入する。

プリペイドカードは、支払った金額に応じた金額情報が例えば磁気記録された磁気記録カードである。また、仮想通貨は、プリペイドカードと同様に、支払った金額に応じた金額情報が記録された、カード型あるいはコイン型の記録媒体である。

なお、仮想通貨は、この自転車レンタルシステムにおいてのみ用いられる仮想通貨の通貨単位の金額情報が書き込まれたものである。このように仮想通貨の通貨単位を用いることによって、例えば、この自転車レンタルシステムの人気が高く、なかなか自転車を借りられない場合には、仮想通貨の通常の通貨への変換レートを高くして、仮想通貨の流通量を少なくし、自転車を借りやすくするようにする。

この自転車レンタルシステムの人気が低く、自転車の利用率（回転率）が悪い

場合には、仮想通貨の通常の通貨への変換レートを低くして、仮想通貨の流通量を増やし、自転車の利用率を高くするようにする。このように、一般に流通している通常の通貨単位とは異なる仮想通貨の通貨単位を用いることによって、自転車レンタルシステムの利用効率の調整等を行うことが可能となる。

この第1の実施の形態の自転車レンタルシステムにおいては、コイン型の仮想通貨を用いる場合を例にして説明する。そして、実際に自転車の貸し出しを受けようとする場合には、会員は、自分の携帯電話端末3を用いて、運営会社2に電話をかけ、自分の会員番号や現在位置を運営会社2に通知し、最寄りの自転車の所在を示す位置情報の提供を要求する。

運営会社2は、会員からの最寄りの自転車の位置情報の提供要求を受信すると、会員番号に基づいて会員か否かの認証を取り、認証が取れた場合には、運営会社2は、要求元の会員の現在位置に一番近い貸し出し可能な自転車を検索し、その自転車の位置情報を要求元の会員の携帯電話端末3に送信する。

このようにすることによって、要求元の会員に対して、最寄りの貸し出し可能な自転車の位置を迅速に、かつ、正確に通知することができる。この図1に示す例の場合には、携帯電話端末3を有する会員の近くには、自転車1A、1B、1Cの3台があるが、要求元の会員の最も近くにある自転車1Cの位置情報が当該要求元の会員に提供される。

会員が、運営会社2からの位置情報にしたがって目的とする自転車の位置にまで到達し、前述したように、予め購入してある支払可能な金額情報などが記憶された仮想通貨を自転車に設けられている装填口に装填する。当該自転車においては、仮想通貨に記憶されている金額情報（残高情報）などが読み出され、これが支払可能情報として、電話網などの通信ネットワークを通じて運営会社2に送信される。

運営会社2は、支払可能情報に基づいて、要求元の会員は、自転車を貸し出すことにより発生する利用料金（レンタル料）の支払が可能であるか否かを判断し、支払可能であると判断した場合に、自転車のロックを解除するための利用許可情報を支払可能情報の送信元の自転車に、通信ネットワークを通じて送信する。この利用許可情報を受信した自転車は、自転車のロックを解除し、当該自転車の会

員による利用を可能にする。

このように、この自転車レンタルシステムの運営会社 2 は、遠隔操作により、自転車にかけられているロックを解除することができるようにされている。ロックが解除された後においては、そのロックが解除された自転車において、乗車距離（走行距離）と乗車時間（走行時間）の計測が開始される。

会員は、借り受けた自転車の利用が終了し、当該自転車に設けられているエンドキー（利用終了ボタンスイッチ）を操作すると、当該自転車は、ロックをかけるとともに、計測した乗車距離と乗車時間とを通信ネットワークを通じて運営会社 2 に送信する。運営会社 2 は、送信されてくる乗車距離と乗車時間とに基づいて、自転車の利用料金（レンタル料）を演算し、決済するようにする。

このように、この実施の形態の自転車レンタルシステムにおいては、貸し出されるすべての自転車の現在位置が、GPS を用いることにより検出され、人工衛星を通じて、運営会社 2 に送信されて、常に、いずれの自転車が何処にあるかを管理することができる。そして、前述したように、自転車の乗り捨てサービスを実現するとともに、会員に対しては、最寄りの自転車の位置を迅速かつ正確に通知することができるようにしている。

前述したように、貸し出された自転車の乗車距離と乗車時間といった、自転車の実際の利用状況を示す情報に基づいて、自転車の利用料金を算出することができるようにしている。したがって、自転車の乗車距離が異なっても、利用時間が同じであれば、利用料金が変わらない従来の方式と異なり、不公平感を生じさせることなく、適正に利用料金を算出し、決済することができるようにしている。

また、会員の携帯電話端末 3 や、各自転車 1 A、1 B、1 C のそれぞれと、運営会社 2 との間の通信は、既に整備されている電話網などの通信ネットワークを通じて行われる。このため、会員の携帯電話端末 3 や、各自転車 1 A、1 B、1 C のそれぞれと、運営会社 2 との間においても、適正に情報の通信を行うことができるようにされる。

〔移動体装置（自転車制御部）について〕

次に、この実施の形態の移動体装置について説明する。この実施の形態において、移動体装置は自転車であり、前述したように、自己の現在位置を検出するな

どの処理を行うために、自転車制御装置部 11 が搭載されたものである。図 2 は、この実施の形態の移動体装置である自転車に搭載される自転車制御装置部 11 部を説明するためのブロック図である。

図 2 に示すように、この実施の形態において、自転車 1 A、1 B、1 C、…に搭載される自転車制御装置部 11 部は、マイクロコンピュータ 111 を備えている。マイクロコンピュータ 111 は、この自転車制御装置部 11 の各部を制御するものである。

図 2 に示すように、この実施の形態の自転車制御装置部 11 は、位置計測部 112、データ通信部 113、乗車距離計測部 114、乗車時間計測部 115、ロック制御部 116、ロック機構 117、エンドキー 118、メモリ部 119、仮想通貨の装填部を備えたデータ I/O 部 120、LCD (Liquid Crystal Display) を備えている。

仮想通貨 130 は、会員により予め購入するようにされるものであり、前述したように、会員により支払われた金額に応じた金額情報が記録されたものである。この仮想通貨 130 は、通常は、会員により携帯され、後述するように、借り受ける自転車に設けられている仮想通貨の装填部に仮想通貨を装填することにより、この仮想通貨を用いて、自転車の利用終了時に決済を行う。

図 2 において、位置計測部 112 は、GPS 装置に相当する部分であり、人工衛星からの電波を受信し、受信した電波により提供されるデータを演算することにより自機の位置、すなわち、これが搭載された自転車の現在位置を検出する。位置計測部 112 において検出された現在位置を示す情報は、マイクロコンピュータ 111 を通じて、データ通信部 113 に供給される。

データ通信部 113 は、所定のタイミングごとに検出する自己の現在位置を示す情報を人工衛星を通じて運営会社 2 に送信したり、また、通信ネットワーク、この実施の形態においては、電話網を通じて、運営会社 2 との間で、あるいは、会員の携帯電話端末との間で、通信を行うようにしたりするためのものである。

乗車距離計測部 114 は、自転車の乗車距離（走行距離）を計測するものである。この実施の形態においては、例えば、自転車の車輪の円周の長さ及び回転数に基づいて乗車距離を計測するようにしている。乗車距離計測部 114 において

計測された走行距離は、マイクロコンピュータ 1 1 1 に供給され、管理される。

また、乗車時間計測部 1 1 5 は、乗車時間（走行時間）を計測するものであり、タイマー（時計回路）を備えたものである。そして、この実施の形態において、乗車時間計測部 1 1 5 は、当該自転車の車輪が回転しているか否かを検出するセンサを備え、当該自転車の車輪が回転している時間を乗車時間として計測するようにしている。ここで計測された乗車時間は、マイクロコンピュータ 1 1 1 に供給され管理される。

ロック制御部 1 1 6 は、各自転車に設けられているロック機構 1 1 7 を制御するものである。このロック制御部 1 1 6 は、マイクロコンピュータ 1 1 1 の制御によりロック機構 1 1 7 を制御し、この自転車制御装置部 1 1 が搭載された自転車にロックをかけて使用を不能にしたり、ロックを解除して利用できるようにしたりする。

ロック機構 1 1 7 は、自転車の前輪あるいは後輪、あるいは、その両方に設けられ、自転車にロックをかけたり、また、ロックを解除したりする部分である。この実施の形態においては、自転車の車輪の回転方向と交叉する方向から車輪を挟持するようにしてロックをかけるようにするものである。ロック機構の構成は、これに限るものではなく、自転車の車輪を回転できなくするような各種の機構とすることができる。

自転車制御装置部 1 1 に設けられたエンドキー 1 1 8 は、自転車の使用が終了した場合に、会員により操作されるものであり、このエンドキー 1 1 8 が押下されることにより、マイクロコンピュータ 1 1 1 は、会員による自転車の使用が終了したことを検知することができるようにしている。

メモリ部 1 1 9 は、種々の情報を記憶保持するものであり、例えば、乗車距離や乗車時間などの各種のデータや各種のパラメータなどが記録される。また、メモリ部 1 1 9 に記録されているデータやパラメータなどは、必要に応じて読み出して利用することができるし、また、不要になったデータやパラメータは消去することができるようにされている。

データ I/O（Input/Output）部 1 2 0 は、仮想通貨の装填部を備え、装填された仮想通貨に記録されている金額情報（残高情報）などの必要な情報を読み出

して、これをマイクロコンピュータ 1 1 1 に供給する。また、データ I / O 部 1 2 0 は、マイクロコンピュータ 1 1 1 からの残高書き換え情報に基づいて、仮想通貨に記録されている残高金額を更新したりする。

このように、データ I / O 部 1 2 0 は、仮想通貨 1 3 0 と自転車制御装置部 1 1 のマイクロコンピュータ 1 1 1 との間のインターフェースの役割をはたすものである。また、マイクロコンピュータ 1 1 1 に接続された L C D 1 2 . 1 は、マイクロコンピュータ 1 1 1 の制御により、各種のガイダンスメッセージや警告メッセージ、その他の必要な情報を表示するものである。

[運営会社 2 の移動体管理装置について]

次に、この実施の形態において、運営会社 2 に設置される移動体管理装置について説明する。図 3 は、この実施の形態の運営会社 2 に設置される移動体管理装置である運営会社サーバ装置（以下、単にサーバ装置という。） 2 1 を説明するためのブロック図である。

図 3 に示すように、この実施の形態において、運営会社 2 に設置されるサーバ装置 2 1 は、コンピュータ 2 1 1、位置情報計測部 2 1 2、データ通信部 2 1 3、管理データベース（以下、管理 D B と略称する。）が形成されるハードディスク 2 1 4、モニタ装置 2 1 5 を備えたものである。

コンピュータ 2 1 1 は、図示しないが、R O M、R A M、E E P R O Mなどを備えたものであり、この実施の形態のサーバ装置 2 1 の各部を制御するとともに、会員からの要求に応じて、会員の最寄りの自転車を検索したり、自転車のロックを解除するように制御したり、自転車制御装置部 1 1 から送信されてくる乗車距離や乗車時間に基づいて、自転車の利用料金を計算するなどの処理を行うようにするものである。

また、位置計測部 2 1 2 は、人口衛生からの電波を受信する受信アンテナ 2 A に接続され、人口衛生を通じて送信されてくる各自転車に搭載された自転車制御装置部 1 1 からの自転車の現在位置を示す情報を受信して解析し、各自転車の現在位置を検出するものである。ここで検出された各自転車の現在位置は、コンピュータ 2 1 1 を通じて、管理データベース（以下、管理 D B という。）に記録され、各自転車の現在位置が管理される。

データ通信部 2 1 3 は、前述もしたように、電話網を通じて、会員の携帯電話端末 3 や自転車制御装置部 1 1 との間で通信を行うようにするためのものである。したがって、携帯電話端末 3 を通じて送信されてくる自転車の位置情報の提供要求や、支払可能情報、自転車制御装置部 1 1 からの走行距離や利用時間などの情報は、アンテナ 2 B、データ通信部 2 1 3 により受信され、復調されてコンピュータ 2 1 1 に供給される。

また、会員からの自転車の位置情報の提供要求に応じて検索して得た、要求元の会員の最寄りにある自転車の位置情報や利用許可情報、決済情報などは、コンピュータ 2 1 1 からデータ通信部 2 1 3、アンテナ 2 B を通じて電話網に送出され、要求元の会員の携帯電話端末 3 や自転車制御装置部 1 1 に送信される。

また、ハードディスク 2 1 4 は、管理 D B が形成されたものである。管理 D B は、各自転車の現在位置を管理するとともに、各会員ごとの自転車の過去の利用状況などの会員情報を管理することができるようになされたものである。また、モニタ装置 2 1 5 は、コンピュータ 2 1 1 の制御により、自転車の現在位置や各種のガイダンスメッセージや警告メッセージ、その他の必要な情報を表示するためのものである。

[自転車レンタルシステムの動作について]

次に、この実施の形態の自転車レンタルシステムの動作について図 4 ～図 6 のチャート図を参照しながら説明する。図 4 ～図 6 において、ステップ番号が 1 0 0 番台（ステップ S 1 0 1 ～ステップ S 1 1 1 まで）が、貸し出される自転車の利用者である会員側における処理である。

また、ステップ番号が 2 0 0 番台（ステップ S 2 0 1 ～ステップ S 2 1 0 まで）が、貸し出される自転車の自転車制御装置部 1 1 において行われる処理であり、ステップ番号が 3 0 0 番台（ステップ S 3 0 1 ～ステップ S 3 1 1 まで）が、運営会社 2 側において行われる処理である。

前述もしたように、この自転車レンタルシステムにおいて、貸し出される各自転車に搭載された自転車制御装置部 1 1 の位置計測部 1 1 2 は、一定時間毎に、人口衛星からの電波を受信し、その受信した電波により提供されるデータを解析することにより、自己の正確な現在位置を検出し、これをマイクロコンピュータ

1 1 1 に供給する。

マイクロコンピュータ 1 1 1 は、位置計測部 1 1 2 からの現在位置を示す情報と、自己の識別情報（移動体識別情報）とをデータ通信部 1 1 3 を通じて送出し、人工衛星を介して運営会社 2 に送信する。このように、各自転車に搭載された自転車制御装置部 1 1 において一定時間毎に行われる自己の現在位置の検出及び送信が、図 4 に示すステップ S 2 0 1 の処理である。

運営会社 2 においては、人工衛星を介して各自転車の自転車制御装置部 1 1 から送信されてくる各自転車の現在位置を示す情報を、アンテナ 2 A により受信して位置情報計測部 2 1 2 に供給する。位置情報計測部 2 1 2 は、受信された各自転車からの現在位置を示す情報を解析し、各自転車の現在位置を示す情報、移動体識別情報を検出して、コンピュータ 2 1 1 に供給する。

コンピュータ 2 1 1 は、位置情報計測部 2 1 2 からの各自転車の現在位置を示す情報と、移動体識別情報とを対応付けて、ハードディスク 2 1 4 の管理 DB に記録（更新）して管理する。このように、各自転車の自転車制御装置部 1 1 から送信されてくる現在位置を示す情報などを受信して管理する処理が、図 4 のステップ S 3 0 1 の処理である。

このように、この実施の形態の自転車レンタルシステムにおいては、各自転車の現在位置を常時管理するようにしている。一方、この実施の形態の自転車レンタルシステムの自転車を利用しようとする者は、まず、運営会社 2 に対して、会員登録を行うことにより、会員番号（使用許可番号）を取得する（ステップ S 1 0 1）。

会員登録は、自転車を借り受けようとする者の住所、氏名、年齢、金融機関の利用口座番号などの必要な事項を記載した登録申し込み用紙を運営会社に提出することにより行われる。この会員登録は、運営会社 2 に直接出向いて行ってもよいし、必要な事項を記載した登録申し込み用紙を郵送により運営会社 2 に提出し、登録を受けるようにするなどしてもよい。

このように、会員登録することにより、運営会社 2 のサーバ装置 2 1 においても、会員の住所、氏名、年齢、金融機関の利用口座番号などの会員に関する情報が、ハードディスク 2 1 4 の管理 DB に記録されて管理することができるよう

される。

会員登録が終了し、使用許可番号の付与を受けると、新たに会員になった者は、仮想通貨130を購入する（ステップS102）。そして、会員登録し、仮想通貨130を購入した会員が、自転車レンタルシステムの自転車を利用するときには、会員は、自己の携帯電話端末3を用いて、運営会社2に電話をかけ、運営会社2に対して、自分の現在位置や使用許可番号などを告げるとともに、最寄りの自転車の検索を要求する。すなわち、自転車検索依頼を運営会社2に送信する（ステップS103）。

運営会社2は、アンテナ2B、データ通信部213を通じて、会員の携帯電話端末3からの自転車検索依頼を受信すると（ステップS302）、コンピュータ211が、ハードディスク214の管理DBを参照し、自転車検索依頼を送信してきた会員の最寄りの利用可能な自転車を検索し、最寄りの自転車の位置情報や最寄りの自転車の識別番号（自転車検索番号）などをデータ通信部213、アンテナ2Bを通じて電話網に送出して、要求元の会員の携帯電話端末3に送信する（ステップS303）。

会員の携帯電話端末3は、管理会社2からの最寄りの自転車の位置情報や自転車の識別番号（自転車検索番号（パスワード））を受信（入手）する（ステップS104）。そして、会員は、携帯電話端末3をオンフックして、電話回線を切断し、受信した位置情報に基づいて、最寄りの自転車を探し出す。そして、会員は、携帯電話端末3をオフフックし、ステップS104において入手した自転車の識別番号（自転車検索番号）をダイヤルすることにより、最寄りの自転車を呼び出すようにする（ステップS105）。

自転車の自転車制御装置部11は、データ通信部112を通じて、自己に割り当てられた自転車検索番号を受信したときには、マイクロコンピュータ111は、LCD121を点滅させて、会員に自転車の位置を報知するようにする（ステップS202）。

会員が目的とする自転車が置かれている場所にまで到達すると、この実施の形態においては、会員は、自己の携帯電話端末3を通じて、運営会社2に電話をかけ、携帯電話端末3のダイヤルキーを操作して、自己に割り当てられた会員番号

である利用許可番号を入力し、これを運営会社 2 に送信して、回線を切断する（ステップ S 1 0 6）。

会員は、自分が携帯している仮想通貨 1 3 0 を自転車の自転車制御装置部 1 1 のデータ I / O 部 1 2 0 に装填する。すると、前述もしたように、データ I / O 部 1 2 0 は、仮想通貨 1 3 0 に記録されている金額情報（残高情報）を読み出し、これをマイクロコンピュータ 1 1 1 に供給する。マイクロコンピュータ 1 1 1 は、データ通信部 1 1 3 を通じて、金額情報を運営会社 2 に送信する（ステップ S 1 0 7）。

運用会社 2 のサーバ装置 2 1 のコンピュータ 2 1 1 は、データ通信部 2 1 3 を通じて、使用許可番号を受信すると、会員に割り当てた使用許可番号か否かなどの認証処理を行う（ステップ S 3 0 4）。また、サーバ装置 2 1 のコンピュータ 2 1 1 は、ステップ S 1 0 7 において送信された金額情報が、支払可能な金額を示しているか否か、すなわち、自転車の利用が可能であるかを判別する（ステップ S 3 0 5）。

ステップ S 3 0 5 において、認証がとれ、かつ、仮想通貨 1 3 0 の残高が十分である場合には、サーバ装置 2 1 のコンピュータ 2 1 1 は、利用許可情報をデータ通信部 2 1 3 を通じて仮想通貨が装填された自転車制御装置部 1 1 に送信する。

このステップ S 1 0 6、ステップ S 3 0 4 の処理は、会員の携帯電話端末 3 を用いることなく、自転車制御装置部 1 1 と運営会社 2 のサーバ装置 2 1 との間で通信を行うことによって行うことができる。例えば、仮想通貨 1 3 0 には、金額情報だけでなく、会員番号をも記録しておくようにし、会員番号と金額情報（利用可能情報）とを運営会社 2 のサーバ装置 2 1 に送信するようにしてもよい。このようにしておけば、運営会社 2 のサーバ装置 2 1 において、会員の認証処理と仮想通貨 1 3 0 の残高の照合処理とを行うようにすることができる。

データ通信部 1 1 3 を通じて、利用許可情報を受信した自転車制御装置部 1 1 は、ロック制御部 1 1 6 を制御して、ロック機構 1 1 7 による自転車のロック機構によるロックを解除する（ステップ S 2 0 3）。自転車制御装置部 1 1 のマイクロコンピュータ 1 1 1 は、乗車距離計測部 1 1 4 を制御して、乗車距離の計測を開始させるとともに、乗車時間計測部 1 1 5 を制御して、乗車時間の計測を開

始させる（ステップS 2 0 4）。

マイクロコンピュータ 1 1 1 は、会員である利用者によって、自転車の使用終了か否か、すなわち、エンドキー 1 1 8 が押下されたか否かを判断する（ステップS 2 0 5）。ステップS 2 0 5 の判断処理において、エンドキー 1 1 8 が押下されていないと判断したときには、ステップS 2 0 4 からの処理を繰り返し、継続して自転車の乗車距離の計測と、自転車の乗車時間の計測を続行する。

ステップS 2 0 5 の、判断処理において、エンドキー 1 1 8 が押下されたと判断したときには、マイクロコンピュータ 1 1 1 は、ロック制御部 1 1 6 を制御するとともに、ロック制御部により、ロック機構を制御して、自転車にロックをかける（ステップS 2 0 6）。この時点で、当該自転車の利用が終了する。

自転車制御装置部 1 1 のマイクロコンピュータ 1 1 1 は、乗車距離計測部 1 1 5、乗車時間計測部 1 1 6 により計測された乗車距離と乗車時間とを、データ通信部 1 1 3 を通じて、この実施の形態においては、電話網に送出することにより運営会社 2 に送信する（ステップS 2 0 7）。

運営会社 2 は、自転車制御装置部 1 1 からの走行距離や走行時間を示す処理を受信し（ステップS 3 0 6）、受信した情報を用いて、運営会社のサーバ装置 2 1 は、自転車の利用料金の計算を行う（ステップS 3 0 7）。このステップS 3 0 7 における利用料金の計算は、詳しくは後述もするように、利用した自転車の乗車距離や乗車時間に応じて利用料金を計算する処理である。

運営会社のサーバ装置 2 1 のコンピュータ 2 1 1 は、ステップS 3 0 5 において受信した仮想通貨 1 3 0 の金額情報（支払可能情報）と、ステップS 3 0 7 において計算した利用料金とから、仮想通貨 1 3 0 の残高は、利用料金を支払うのに十分であるか否かを判断する（ステップS 3 0 8）。

ステップS 3 0 8 の判断処理において、仮想通貨 1 3 0 の残高が不足していると判断したときには、サーバ装置 2 1 のコンピュータ 2 1 1 は、督促情報を形成し、これをデータ通信部 2 1 3 を通じて、会員の携帯電話端末 3 に送信する（ステップS 3 0 9）。このステップS 3 0 9 の督促情報の送信は、仮想通貨 1 3 0 の残高が不足していることを利用者である会員に警告する処理である。

利用者である会員の携帯電話端末 3 が、運営会社のサーバ装置 2 1 からの督促

情報を受信し（ステップS 1 0 8）、携帯電話端末3のLCDにメッセージを表示したり、あるいは、音声により、貸し出された自転車に装填した仮想通貨130の残高が不足していることをその会員に通知したりする。

当該会員は、自己の携帯電話端末3に対して所定の操作を行うことにより、例えば、携帯電話端末3の指示された所定のキーを操作することにより、入金意思があることを運営会社2のサーバ装置21に送信する（ステップS 1 0 9）。運営会社2のサーバ装置21は、会員の携帯電話端末3からの入金意思を受信する（ステップS 3 1 0）。

このように、この実施の形態においては、仮想通貨130の残高が不足している場合に、運営会社2のサーバ装置21が、会員に対して督促を送信し、その会員の入金意思を確認するようにしている。これにより、自転車の利用料金の支払についての状況を利用者である会員に正確に通知し、支払に対する不安などを生じさせないようにしている。

この実施の形態においては、貸し出される自転車を利用することができるのは、会員だけであり、前述したステップS 1 0 6の処理、及びステップS 3 0 4の処理により、運営会社2のサーバ装置21は、どの会員にどの自転車を貸し出したかを管理することができる。

このため、仮想通貨130の残高が不足している場合には、不足分を後日に精算することができる。しかし、残高の不足時において、残高不足であることを利用者である会員に通知しておかなければ、会員はいつ残高不足になったのかを知ることができずに不安になる場合がある。

そこで、ステップS 3 0 9、ステップS 1 0 8、ステップS 1 0 9、ステップS 3 1 0の一連の処理により、仮想通貨130が残高不足になった時点で、これを通知するため、いわゆる督促を送信し、この督促に対する確認入力を求めることにより、仮想通貨130の残高不足を会員に通知し、不足分の精算を行わなければならないことを会員に通知し、会員が認識できるようにしている。

ステップS 3 0 8の判断処理において、仮想通貨130の残高が不足していないと判断した場合、及びステップS 3 1 0の処理において、会員からの入金意思を受信した場合には、サーバ装置21のコンピュータ211は、ステップS 3 0

7において計算した自転車の利用料金に応じて、仮想通貨130の残高書き換え情報を形成し、これを利用された自転車の自転車制御装置部11に送信する（ステップS311）。

ここで、残高書き換え情報は、最初の残高から今回の利用料金を減算して得た最終残高金額である。そして、利用された自転車の自転車制御装置部11は、データ通信部113を通じてサーバ装置21からの残高書き換え情報を受信し、マイクロコンピュータ111に供給する（ステップS208）。

マイクロコンピュータ111は、データI/O部120を通じて、これに装填されている仮想通貨130の残高を書き換える（ステップS209）。これにより、仮想通貨130は、今回の自転車の利用料金が減算された最終残高が記録されたものとなる。

仮想通貨130の残高を書き換えた後、自転車制御装置部11のマイクロコンピュータ111は、データI/O部120の仮想通貨の装填部を制御し、仮想通貨130をその装填部から排出して、会員に返却する（ステップS210）。そして、自転車制御装置部11の仮想通貨の装填部から排出された仮想通貨130を会員が受け取り（ステップS110）、借り受けた自転車の利用及び決済処理が終了する（ステップS111）。

なお、図5に示したステップS206においては、自転車が確実に停止していることを確認して、ロック機構117によりロックをかけるようにする。また、ロックをかけることの確認メッセージを自転車制御装置部11のLCD121に表示するなど利用者に警告した後にロックをかけるようにしてもよいし、警告後、利用者からの確認入力を要求するようにしてもよい。

〔利用料金の計算について〕

次に、図6に示したステップS307において行われる自転車の利用料金の計算について具体的に説明する。前述もしたように、この実施の形態の自転車レンタルシステムにおいては、利用された自転車の乗車距離及び乗車時間に基づいて、利用料金を算出するようにしている。

ここでは、乗車距離をL1とし、乗車時間をTxとする。乗車距離L1は、前述もしたように、自転車制御装置部11の乗車距離計測部114において計測さ

れるものであり、実際に自転車が走行した距離である。また、乗車時間 T_x は、前述もしたように、自転車制御装置部 11 の乗車時間計測部 115 において計測されるものであり、自転車のロックが解除された後に車輪が回転していた時間である。

この実施の形態において、利用料金 M_1 は、次の (1) 式により算出する。

$$\text{利用料金 } M_1 = L_1 \times k_1 + T_x \times k_2 \quad \dots (1)$$

この (1) 式において、係数 k_1 は、乗車距離 L_1 を料金に換算するものであり、係数 k_2 は、乗車時間 T_x を料金に換算するものである。

係数 k_1 、 k_2 は、自転車を所定の返却場所に戻した場合には、利用料金を安価にし、自転車を乗り捨てた場合には、利用料金をアップさせるように設定する。すなわち、係数 k_1 は、乗車距離と乗り捨てか否かに応じて予め定められ、係数 k_2 は、乗車時間 T_x と乗り捨てか否かに応じて予め定められる。

図 7 は、この実施の形態の運営会社 2 のサーバ装置 21 において行われる自転車の利用料金の算出処理及び仮想通貨 130 の残高書き換え処理を説明するためのフローチャートである。前述もしたように、この実施の形態においては、自転車の乗車距離及び乗車時間は、自転車に搭載される自転車制御装置部 11 の乗車距離計測部 114、乗車時間計測部 115 において計測され、エンドキー 118 が操作され、自転車の利用が終了したときに、自転車制御装置部 11 から、運営会社 2 のサーバ装置 21 に電話網を通じて送信される。

運営会社 2 のサーバ装置 2 は、上述のように、電話網を通じて送信されてくる自転車制御装置部 11 からの乗車距離を受信するとともに (ステップ S401)、乗車時間を受信する (ステップ S402)。

また、利用が終了した自転車の自転車制御装置部 11 から人工衛星を通じて送信されてくる現在位置を示す情報を受信する (ステップ S403)。この 403 においては、利用された自転車の返却位置が特定され、所定の返却場所に返却されたか、乗り捨てられたかを判別することができる。

サーバ装置 21 のコンピュータ 211 は、乗車距離 L_1 、乗車時間 T_x 、返却位置に応じて、距離係数 k_1 、時間係数 k_2 を決定し (ステップ S404)、乗車距離 L_1 、乗車時間 T_x 、距離係数 k_1 、時間係数 k_2 を、前述した (1) 式

に当てはめて、自転車の利用料金M1を算出する（ステップS405）。

前述もしたように、サーバ装置21のコンピュータ211は、仮想通貨130の残高は、利用料金M1を決済するのに十分であるか否かを判断し（ステップS406）、十分でないと判断したときには、督促情報（督促メッセージ）を送信して、自転車の利用者である会員の支払意思を確認する。

ステップS406の判断処理において、仮想通貨130の残高が、利用料金M1を決済するのに十分であると判断した場合、あるいは、ステップS407の督促を行うようにした後に、サーバ装置21のコンピュータ211は、残高書き換え情報を形成し、これを目的とする自転車制御装置部11に送信することによって、仮想通貨130の残高の書き換えを行うようにする（ステップS408）。

このように、自転車の利用料金は、自転車を走らせた距離である乗車距離と、自転車を走らせていた時間である乗車時間とにより、自転車の実際の利用状況に即して定めることができる。

この実施の形態の自転車レンタルシステムにおいては、貸し出される自転車のすべては、GPSによりその現在位置が運営会社2のサーバ装置において、常時正確に管理されるので、自転車の完全な乗り捨てサービスを実現することができる。したがって、自転車の返却場所を多数設けるなどの必要がない。

また、自転車を借りたい人は、運営会社2会員端末の情報により、最寄りの自転車の所在を知ることができるので、自転車を借りたい人が、自転車を貸し出す場所へ出向く必要がなく、素早く自転車の提供を受けて利用することができる。

また、自転車の乗車距離と乗車時間に応じて、自転車の利用料金が算定されるので、利用者にとって、適正な料金とすることができるとともに、利用者にとって、メリットとのある料金体系を実現することができる。

利用者が、借り受けた自転車を乗り捨てた場合と、所定の返却場所に返却した場合とで、自転車の利用料金に差を持たせることができるので、料金体系に特色を持たせ、利用者にとって、魅力ある自転車レンタルシステムを構築することができる。

自転車には、パーミッション機能付きのロック機構が設けられている。すなわち、認証して許可が得られた場合にのみロックを解除するようにするロック機構

が設けられている。このため、会員以外に当該自転車レンタルシステムの自転車を不正に利用されることを防止し、会員のみに対して、いつでも最寄りの自転車を提供することができる。

〔他の例について〕

前述した実施の形態は、既存のインフラストラクチャを用いて、できるだけ簡単に自転車レンタルシステムを構築するようにした。しかし、これに限るものではなく、以下に説明するようにしてもよい。

〔会員の現在位置の自動検出〕

前述した実施の形態においては、自転車を借りようとする会員の位置や会員番号は、会員の携帯電話端末 3 を通じて、会員自信が口答により、あるいは、携帯電話端末 3 のキーを操作するなど会員自信の動作により、運営会社 2 のサーバ装置 2 1 に通知するようにした。しかしこれに限るものではない。

例えば、会員が G P S 装置を備えた携帯電話端末などの携帯通信端末を携帯するようにし、会員の現在位置を自転車の場合と同様にして管理するようにしてもよい。この場合、会員の現在位置は、常時管理する必要はなく、自転車の位置情報の提供要求時においてのみ、G P S を用いて検出して、運営会社 2 のサーバ装置 2 1 に送信するようにすればよい。

携帯電話端末 3 に、近隣の複数の基地局からの信号により、携帯電話端末 3 の現在位置を検出し、この検出した現在位置を運営会社 2 のサーバ装置 2 1 に送信するようにしてもよい。この場合には、少なくとも近隣の 3 つの基地局からの信号を受信するようにし、その受信した信号と、その受信した信号の送信元の基地局の位置とに基づいて、3 点測量の方法を用いて、自己の位置を特定することができる。

この場合においても、会員の現在位置は、常時管理する必要はなく、自転車の位置情報の提供要求時においてのみ、近隣の基地局からの信号に基づいて、自己の現在位置を検出し、これを運営会社 2 のサーバ装置 2 1 に送信するようにすればよい。

〔ロック機構の非解除〕

会員登録時において、登録した会員が、金融機関の口座番号を登録していない

場合や、登録した口座に残高がない場合であって、かつ、仮想通貨130の残高が0以下である場合には、利用許可情報を送信しないようにする。このようにすることにより、仮想通貨、あるいは、登録した会員の口座から確実に決済することができる場合にのみ自転車の貸し出しを行うようにすることができる。

〔自転車検索番号と会員番号の統一〕

また、自転車検索番号として会員番号を用いるようにすることもできる。この場合には、会員に位置情報を提供した自転車に、位置情報の提供要求をしてきた会員の会員番号を通知しておき、その会員番号を用いて、最寄りの自転車の検索を行うようにすることもできる。

〔利用料金の他の計算方法〕

自転車の利用料金の計算は、前述した(1)式によるものに限るもの出はない。自転車の乗車距離(走行距離) L_1 に対する平均到達時間 T_0 を設定しておく。例えば、乗車距離 $L_1 = 1 \text{ km}$ (キロメートル) の場合、平均到達時間 $T_0 = 8$ 分、乗車距離 $L_1 = 2 \text{ km}$ (キロメートル) の場合、平均到達時間 $T_0 = 15$ 分、…などというように、乗車距離 L_1 に対する平均到達時間 T_0 を設定しておく。

そして、実際の乗車距離 L_1 に対する実際の乗車時間 T_x が、その乗車距離 L_1 に対する平均到達時間 T_0 よりも遅いか早いかによって、自転車の利用料金を算出するようにする。すなわち、

$T_x < T_0$ の場合、自転車の回転率アップに貢献、利用料金ディスカウント

$T_x > T_0$ の場合、自転車の回転率ダウン、利用料金に超過分付加

となるように利用料金を設定する。

具体的には、利用料金 M_2 を次の(2)式により求めるようにする。

$$\text{利用料金 } M_2 = L_1 \times k_1 + (T_x - T_0) \times k_2 \quad \dots (2)$$

この場合、係数 k_1 は、乗車距離を料金に換算するための係数であり、また、係数 k_2 は、実際の乗車時間 T_x と平均到達時間 T_0 との差分を料金に変換するためのものである。このようにした場合にも、自転車の実際の利用状況に応じて、利用者にとって適正な料金体系を実現することができる。

乗車時間 T_x として、自転車の車輪が回転していた時間を用いるのではなく、ロック機構117のロックが解除された時点を開始時点とし、自転車制御装置部

11のエンドキー108が操作された時点を終了時点として、この開始時点から終了時点までの時間を乗車時間（利用時間）として計測して用いるようにしてもよい。

この場合には、利用時間については、実際に自転車を走行させていたか否かにかかわらず、会員が占有している時間分の利用料金と、実際の走行距離に応じた利用料金との合計を利用者である会員が負担する利用料金となる。

前述の実施の形態においては、自転車の車輪が回転している時間を乗車時間として計測するようにしたが、これに限るものではない。例えば、自転車のサドルに圧力センサを設けておき、サドルに利用者が腰掛けている時間を乗車時間として計測するようにしてもよい。また、自転車の前輪と後輪の両方の回転している時間を乗車時間として計測するようにしてもよい。

〔乗車距離と乗車時間の運営会社側での計測について〕

前述した実施の形態においては、自転車の乗車距離と乗車時間とは、自転車制御装置部11の乗車距離計測部114、乗車時間計測部115において計測するようにした。つまり、乗車距離も乗車時間も、自転車側において計測し、運営会社2のサーバ装置21に送信するようにした。しかし、乗車距離と乗車時間とを運営会社2側のサーバ装置21において計測することもできる。

前述もしたように、各自転車の自転車制御装置部11は、一定時間毎に、GPS機能を用いて、自己の現在位置を検出し、その検出した現在位置を示す情報を運営会社2のサーバ装置21に送信するようにしている。そこで、運営会社2のサーバ装置21からの制御により、ロック機構117のロックを解除した後においても例えば、一定時間毎の現在位置の検出及び送信を継続して行う。

一定時間毎、例えば、数分毎の自転車の現在位置と、その直前の現在位置とから、乗車距離を求め、求めた乗車距離を合算していくことにより、乗車距離を計測することができる。

乗車時間については、今回の乗車位置と前回の乗車位置とが異なる場合には、前回の乗車位置の検出時点から今回の乗車位置の検出時点までの時間を乗車時間とし合算するようにする。この場合、今回の乗車位置と前回の乗車位置とが同じ場合には、前回の乗車位置の検出時点から今回の乗車位置の検出時点までの時間

は、乗車時間には合算しない。このようにすることにより、乗車時間を計測することができる。

このようにして、運営会社 2 のサーバ装置 2 1 において、計測した乗車距離と乗車時間とを用いて、前述した (1) 式、あるいは、(2) 式を用いて、自転車の利用料金を算出することができる。

別の方法として、前述したように、ロック機構 1 1 7 のロックが解除された後、例えば、自転車の車輪が回転し、走行していると判断できる間だけ、一定の時間間隔毎に、現在位置と現在時刻を検出し、これを運営会社 2 のサーバ装置 2 1 に送信することにより、走行距離と走行時間とを、サーバ装置 2 1 において計測するようにすることができる。

現在位置や現在時刻を検出する時間間隔を適度に狭めることによって、乗車距離、乗車時間ともより正確にサーバ装置 2 において計測するようにすることができる。

自転車の走行開始時と停車時に、現在位置と現在時刻とを検出し、これを運営会社 2 のサーバ装置 2 1 に送信するようにし、走行開始時と停車時との現在位置の差分を走行距離とし、走行開始時の現在時刻と停車時の現在時刻との差分を走行時間として計測するようにすることもできる。

このように、走行開始時と走行終了時の現在位置と時刻が分かれば、サーバ装置 2 1 においても、比較的に正確に走行距離と走行時間とを計測するようにすることもできる。なお、この他の方法を用いて、運営会社 2 のサーバ装置 2 1 において、自転車の乗車距離及び乗車時間を計測するようにしてももちろんよい。

〔通信経路の他の例について〕

前述した実施の形態においては、自転車の現在位置は、GPS により検出し、検出した現在位置を示す情報は、人工衛星を介して運営会社 2 のサーバ装置 2 1 に送信し、その他の通信は、電話網を通じて行うものとして説明した。しかし、これに限るものではない。

すべての通信を人工衛星を介して行うようにしてもよいし、また、GPS 機能以外のすべての通信を電話網を通じて行うようにしてもよい。また、電話網を用いることなく、専用の通信ネットワークを形成し、これを用いるようにしてもよ

い。

G P Sを用いることなく、各自転車の自転車制御装置部 1 1 や会員の携帯電話端末において、近隣の基地局からの信号を受信して、この受信した信号と、受信した信号を送信した基地局の位置に応じて、自己の現在位置を検出し、これを運営会社 2 のサーバ装置に送信するようにしてももちろんよい。

〔自転車側においての会員等の認証〕

また、前述の実施の形態においては、会員の認証処理や仮想通貨の残高の確認は、運営会社 2 のサーバ装置において行うようにした。しかし、これに限るものではない。例えば、会員の携帯電話端末 3 から運営会社 2 のサーバ装置 2 1 が自転車検索依頼を受けた時に、会員の携帯電話端末 3 に自転車の位置情報を送信するとともに、位置情報が送信された当該自転車にも当該会員の会員番号を送信しておく。

会員が、位置情報により特定される自転車の自転車制御装置部 1 1 に会員番号を入力するようにすることにより、自転車の自転車制御装置部 1 1 において、認証を行うようにすることもできる。また、残高の確認も自転車の自転車制御装置部 1 1 において行うようにすることができる。

自転車制御装置部 1 1 において、会員の認証、及び、仮想通貨の残高の確認を行って、認証が取れ、かつ、残高が十分であるときに、自転車制御装置部 1 1 のマイクロコンピュータ 1 1 1 の制御によるロック制御部 1 1 6 の制御によって、ロック機構によるロックを解除するようにすることもできる。この場合には、運営会社 2 のサーバ装置の負荷を軽減することができる。

前述の実施の形態においては、図 4 のステップ S 2 0 2 の処理において、自己宛の移動体検索情報を受信した自転車は、自転車制御装置部 1 1 の L C D 1 2 1 を点滅させることにより、会員に当該自転車の位置を知らせるようにした。しかし、これに限るものではない。

例えば、ブザー音やアラーム音の発生器を自転車制御装置部 1 1 に接続するようにし、ブザー音やアラーム音などの音声により、自転車の所在を会員に通知するようにしてもよい。また、バイブレータを自転車制御装置部 1 1 に接続しておき、振動により自転車の所在を会員に通知するようにしてもよい。また、L C D

やLEDの発光、音声の放音、振動などの複数を用いて、自転車の所在を会員に通知するようにしてもよい。

前述の実施の形態においては、仮想通貨を用いるものとして説明したが、これに限るものではない。例えば、プリペイドカードを用いるようにしてもよいし、クレジットカードやキャッシュカードを自転車制御装置部11に装填し、これらを用いて決済を行うようにすることもできる。また、現金で決済するようにしてもよいし、会員登録時に登録した金融機関の口座から自動的に引き落とすことによって決済するようにしてもよい。

〔会員等の認証の他の例〕

また、この第1の実施の形態においては、自転車の貸し出しを受ける場合の会員の認証は、会員の携帯電話端末3から運営会社2に会員識別情報である利用許可情報を送信することにより行うようにした。しかしこれに限るものではない。前述もしたように、例えば、仮想通貨に会員識別情報と仮想通貨の残高金額を記録しておく。そして、仮想通貨が投入された自転車制御装置部11が搭載された自転車から、会員識別情報、あるいは、会員識別情報と残高金額を運営会社2側に送信し、認証を受けるようにしてもよい。

したがって、この第1の実施の形態の自転車レンタルシステムにおいて、貸し出し可能な自転車の台数が比較的に多く、貸し出し可能な自転車を比較的に容易に見つけ出すことができる場合には、利用者の携帯電話端末3を用いての自転車の検索処理などを行うことなく、見つけ出した利用可能な自転車に仮想通貨130を投入する。

そして、投入された仮想通貨130から会員識別情報、あるいは、会員識別情報と残高金額を読み出し、これを運営会社2側に送信して、認証を受け、認証が取れたことの通知を当該自転車制御部11が受けたときには、自転車制御装置部11のマイクロコンピュータ111がロック制御部116を制御し、ロック機構のロックを解除して当該自転車の利用を可能にすることができる。

すなわち、利用者の携帯電話端末3を必ず用いるシステムとしないようにすることもできる。そして、利用可能な自転車がなかなか見つからない場合には、前述もしたように、利用者は、自己の携帯電話端末3を通じて運営会社に自転車の

検索要求を送信することにより、最寄りの利用可能な自転車を迅速に見つけ出せるようにすることができる。このようにすることにより、利用者の負担する通信費用を軽減することができる。

なお、前述した自転車制御装置部 1 1 のマイクロコンピュータ 1 1 1 において実行させるプログラムを記録した記録媒体を用意しておくことにより、多数の自転車にこの発明の機能を搭載し、これを利用できるようにすることができる。具体的には、図 4 から図 6 に示したステップ S 2 0 1 からステップ S 2 1 0 までの各処理を実行するプログラム、その他、必要に応じて変更したプログラムを記録媒体に記録するようにする。

この場合、記録媒体は、ROM、EEPROM、フラッシュメモリなどの半導体メモリのほか、各種の磁気記録媒体、光記録媒体、光磁気記録媒体などを用いることができる。なお、磁気記録媒体、光記録媒体、光磁気記録媒体などを用いる場合には、これらに記録されたプログラムを読み出すための装置を自転車管理装置部 1 1 に設けるか、あるいは、必要に応じて接続が可能なようにしておけばよい。

また、前述した運営会社 2 のサーバ装置 2 1 において、コンピュータ 2 1 1 に実行させるプログラムを記録した記録媒体を用意しておくことにより、例えば、運営会社 2 のサーバ装置 2 1 を各地域に設けるようにする場合に、便利である。すなわち、各地域に同じ機能を有するサーバ装置を簡単に構成することができるようにされる。

具体的には、図 4 から図 6 に示したステップ S 3 0 1 からステップ S 3 1 1 までの各処理を実行するプログラム、その他、必要に応じて変更したプログラムを記録媒体に記録するようにする。

この場合においても、記録媒体は、ROM、EEPROM、フラッシュメモリなどの半導体メモリのほか、各種の磁気記録媒体、光記録媒体、光磁気記録媒体などを用いることができる。なお、磁気記録媒体、光記録媒体、光磁気記録媒体などを用いる場合には、これらに記録されたプログラムを読み出すための装置をサーバ装置 2 1 に設けるか、あるいは、必要に応じて接続が可能なようにしておけばよい。

〔第 2 の実施の形態〕

次に、移動体として、自動車を貸し出すようにするいわゆる自動車レンタルシステムに、この発明を適用した場合について説明する。移動体装置として自動車を用いる場合であっても、基本的には前述の自転車レンタルシステムの場合と同様に実現することができる。

しかし、自動車の場合、利用者は、自動車の施錠されているドアを開け、自動車内に乗り込み、エンジンを始動して利用することになる。つまり、自転車の場合のように、ロックを解除して即座に乗り出すというようにができない。そこで、以下に説明する自動車レンタルシステムにおいては、自動車のドアを開けるためのいわゆるドアキーと、自動車のエンジンを始動させるいわゆるエンジンキーとは異なるものを用いるようにしている場合について説明する。

〔自動車レンタルシステムの概要〕

図 8 は、この発明による、移動体レンタルシステム、移動体管理システム、移動体装置、移動体管理装置、移動体レンタル方法及び移動体管理方法が適用された自動車レンタルシステムの概要を説明するための図である。

図 8 に示すように、貸し出される移動体装置である複数の自動車 1 A C、1 B C、1 C C、…は、駐車が適正に可能な場所にであれば、いわゆる乗り捨てができるようにされる。駐車が適正に可能な場所は、違法駐車とならず、他人の土地への無断駐車とならないなど、いわゆる迷惑駐車とならない場所である。

貸し出し自動車（以下、単に自動車という。）1 A C、1 B C、1 C C、…のそれぞれは、前述した自転車レンタルシステムの自転車の場合と同様に、少なくとも 2 つの人工衛星 S T 1、S T 2 からの電波を受信し、その電波により提供されるデータを演算処理することによって、自己の正確な現在位置を算出することが可能な G P S 装置が搭載されたものである。

そして、前述した自転車レンタルシステムの場合と同様に、各自動車 1 A C、1 B C、1 C C、…のそれぞれは、所定のタイミングごとに自己の現在位置を検出し、検出した現在位置を示す情報を人工衛星を通じて、自動車レンタルシステムの運営会社 2 に送信することができるようにしている。

運営会社 2 は、移動体管理装置を備えており、人工衛星を通じて送信されてく

る自動車 1 A C、1 B C、1 C C、…からの現在位置を示す情報を受信し、どの自動車は何処にあるのかを常時正確に管理している。すなわち、各自動車 1 A C、1 B C、1 C C、…から送信されてくる現在位置を示す情報は、各自動車 1 A C、1 B C、1 C C、…のそれぞれを識別する移動体識別情報をも含むものである。

このように、この自動車レンタルシステムの場合にも、貸し出されるすべての自動車の現在位置は、運営会社 2 によって常時正確に管理される。これにより、貸し出した自動車を所定の返却場所に返却することを要しない、自動車のいわゆる乗り捨てサービスを実現している。

また、後述もするように、貸し出した自動車を所定の返却場所に返却してもよいようにされており、使用者が借り受けた自動車を所定の返却場所に返却したときには、自動車の利用料金（レンタル料）が安くなるようにしている。

この自動車レンタルシステムの場合にも、前述の自転車レンタルシステムの場合と同様に、自動車の利用を希望する者は、初めに、運営会社 2 との間で契約を結ぶことにより会員になり、会員番号（利用許可番号）の付与を受けるとともに、自動車の利用料金決済用の仮想通貨やプリペイドカードなどを購入する。

なお、仮想通貨は、第 1 の実施の形態においても説明したように、この自動車レンタルシステムにおいてのみ用いられる仮想の通貨単位の金額情報が書き込まれたものである。このように仮想の通貨単位を用いることによって、仮想通貨への変換レートをコントロールし、自動車レンタルシステムの利用効率の調整等を行うことが可能になることは、前述した自転車レンタルシステムの場合と同様である。

以下の説明においては、仮想通貨としては、I C カード型のものが用いられる場合を例にして説明する。そして、この自動車レンタルシステムにおいては、I C カード型の仮想通貨には、各会員に固有の会員番号などの会員識別情報が記録され、自動車レンタルシステムの自動車のドアを開けるためのドアキーとしても用いられるようにされる。このため、I C カード型の仮想通貨を、以下においては仮想通貨認証キーと言う。

実際に自動車の貸し出しを受けようとする場合には、会員は、自分の携帯電話端末 3 を用いて、運営会社 2 に電話をかけ、自分の会員番号や現在位置を運営会

社 2 に通知し、最寄りの自動車の所在を示す位置情報の提供を要求する。

運営会社 2 は、会員からの最寄りの自動車の位置情報の提供要求を受信すると、会員番号に基づいて会員か否かの認証を取り、認証が取れた場合には、運営会社 2 は、要求元の会員の現在位置に一番近い貸し出し可能な自動車を検索し、その自動車の位置情報を要求元の会員の携帯電話端末 3 に送信する。

このようにすることによって、要求元の会員に対して、最寄りの貸し出し可能な自動車の位置を迅速に、かつ、正確に通知することができる。この図 8 に示す例の場合には、携帯電話端末 3 を有する会員の近くには、自動車 1 A C、1 B C、1 C C の 3 台があるが、要求元の会員の最も近くにある自動車 1 C C の位置情報が当該要求元の会員に提供される。

会員が、運営会社 2 からの位置情報にしたがって目的とする自動車の位置にまで到達し、前述したように、予め購入してある支払可能な金額情報などが記憶された仮想通貨認証キーを自動車に設けられている装填口に装填する。当該自動車においては、仮想通貨認証キーに記憶されている会員識別情報、金額情報（残高情報）などの必要な情報を読み出し、これを認証情報（支払可能情報）として、電話網などの通信ネットワークを通じて運営会社 2 に送信する。

運営会社 2 は、認証情報に基づいて、要求元の自動車に到達して仮想通貨認証キーを装填した利用者は、正当な会員であり、かつ、自動車を貸し出すことにより発生する利用料金（レンタル料）の支払が可能な会員であるか否かを判断し、支払可能であると判断した場合に、自動車のドアロックを解除し、当該自動車のエンジン起動して走行を可能にするための利用許可情報を支払可能情報の送信元の自動車に、通信ネットワークを通じて送信する。この利用許可情報を受信した自動車は、当該自動車のドアロックを解除し、当該自動車の利用を可能にする。

自動車に乗り込んだ会員は、予め運営会社から渡されている、あるいは、予め自動車内の所定の位置に用意されているエンジンキーを用いて当該自動車のエンジンを始動し、一般の自動車の場合と同様に、当該自動車を走行させて目的地に向かうようにさせることができる。

このように、この自動車レンタルシステムの運営会社 2 は、自動車にかけられているドアロックの解除許可及びエンジンの起動許可を与えることができるよう

にしている。すなわち、自動車にかけられているドアロックの解除やエンジンを起動可能な状態にするのは、運営会社 2 の遠隔操作（リモート操作）により行われることになる。

ドアロックが解除され、エンジンが始動された自動車においては、乗車距離（走行距離）と乗車時間（走行時間）の計測が開始されることになる。この後、自動車が目的地に着くなどして当該自動車の利用を終了する場合には、会員は、エンジンキーを停止の位置に合わせて引き抜いたり、あるいは、当該自動車に設けられているエンドボタンスイッチ（利用終了ボタンスイッチ）などを操作したりするなどの所定の操作をする。

利用終了の所定の操作が行われると、当該自動車においては、当該自動車が動かないようにロックをかけると共に、計測した乗車距離と乗車時間とを通信ネットワークを通じて運営会社 2 に送信する。運営会社 2 は、送信されてくる乗車距離と乗車時間とに基づいて、自転車の利用料金（レンタル料）を演算し、利用された自動車に装填されている仮想通貨認証キーの残高を減算するなどの決済を行うようにする。

このように、この実施の形態の自動車レンタルシステムにおいては、貸し出されるすべての自動車の現在位置が、GPS を用いることにより検出され、人工衛星を通じて、運営会社 2 に送信されて、常に、どの自動車は何処にあるかを管理することができる。これにより、前述もしたように、自動車の乗り捨てサービスを実現するとともに、会員に対しては、最寄りの自動車の位置を迅速かつ正確に通知することができるようにしている。

また、前述したように、貸し出された自動車の乗車距離と乗車時間といった、自動車の実際の利用状況を示す情報に基づいて、貸し出された自動車の利用料金を算出することができるようにしている。したがって、自動車の乗車距離が異なっても、利用時間が同じであれば、利用料金が変わらない従来の方式と異なり、不公平感を生じさせることなく、適正に利用料金を算出し、決済することができるようにしている。

また、会員の携帯電話端末 3 や、各自動車 1 A C、1 B C、1 C C のそれぞれと、運営会社 2 との間の通信は、既に整備されている電話網などの通信ネットワ

ークを通じて行われる。このため、会員の携帯電話端末 3 や、各自転車 1 A C、1 B C、1 C C のそれぞれと、運営会社 2 との間においても、適正に情報の通信を行うことができるようにされる。

[移動体装置（自動車制御部）について]

次に、この実施の形態の移動体装置について説明する。この実施の形態において、移動体装置は自動車であり、前述したように、自己の現在位置を検出するなどの処理を行うために、自動車制御装置部 3 1 が搭載されたものである。図 9 は、この実施の形態の移動体装置である自動車に搭載される自動車制御装置部 3 1 を説明するためのブロック図である。

図 9 に示すように、この実施の形態において、自動車 1 A C、1 B C、1 C C、…に搭載される自動車制御装置部 3 1 は、マイクロコンピュータ 5 1 1 を備えている。マイクロコンピュータ 5 1 1 は、この自動車制御装置部 3 1 の各部を制御するものである。

また、図 9 に示すように、この実施の形態の自動車制御装置部 3 1 は、位置計測部 5 1 2、データ通信部 5 1 3、乗車距離計測部 5 1 4、乗車時間計測部 5 1 5、エンジン起動制御部（以下、起動制御部という。）5 1 6、エンジン走行系 5 1 7、メモリ部 5 1 8、仮想通貨認証キーの装填部を備えたデータ I/O 部 5 1 9、LCD 5 2 0 を備えている。

また、仮想通貨認証キー 5 3 0 は、会員により予め購入するようにされるものであり、前述したように、会員識別情報や会員により支払われた金額に応じた金額情報が記録されたものである。この仮想通貨認証キー 5 3 0 は、通常は、会員により携帯され、後述するように、借り受ける自動車に設けられている仮想通貨認証キーの装填部に仮想通貨認証キーを装填することにより、この仮想通貨を用いて、自転車の利用終了時に決済を行う。

また、図 9 において、位置計測部 5 1 2 は、GPS 装置に相当する部分であり、人工衛星からの電波を受信し、受信した電波により提供されるデータを演算することにより自機の位置、すなわち、これが搭載された自転車の現在位置を検出する。位置計測部 5 1 2 において検出された現在位置を示す情報は、マイクロコンピュータ 5 1 1 を通じて、データ通信部 5 1 3 に供給される。

データ通信部 5 1 3 は、所定のタイミングごとに検出する自己の現在位置を示す情報を人工衛星を通じて運営会社 2 に送信したり、また、通信ネットワーク、この実施の形態においては、電話網を通じて、運営会社 2 との間で、あるいは、会員の携帯電話端末との間で、通信を行うようにしたりするためのものである。

乗車距離計測部 5 1 4 は、自動車の乗車距離（走行距離）を計測するものである。この実施の形態においては、例えば、自動車の車輪の円周の長さ及び回転数に基づいて乗車距離を計測するようにしている。乗車距離計測部 5 1 4 において計測された走行距離は、マイクロコンピュータ 5 1 1 に供給され、管理される。

また、乗車時間計測部 5 1 5 は、乗車時間（走行時間）を計測するものであり、タイマー（時計回路）を備えたものである。そして、この実施の形態において、乗車時間計測部 5 1 5 は、当該自動車の車輪が回転しているか否かを検出するセンサを備え、当該自動車の車輪が回転している時間を乗車時間として計測するようにしている。ここで計測された乗車時間は、マイクロコンピュータ 5 1 1 に供給され管理される。

起動制御部 5 1 6 は、各自動車のエンジン走行系 5 1 7 を制御するものである。この起動制御部 5 1 6 は、マイクロコンピュータ 5 1 1 の制御によりエンジン走行系 5 1 7 を制御し、この自動車制御装置部 3 1 が搭載された自動車にロックをかけてエンジン走行系の起動を不能にしたり、ロックを解除してエンジン走行系の起動を可能にしたりするようにする。また、エンジン走行系は、主に自動車のエンジン、エンジン点火部等、エンジン、エンジンを駆動させる機構部、これらを制御すると電気系統などからなる部分である。

メモリ部 5 1 8 は、種々の情報を記憶保持するものであり、例えば、乗車距離や乗車時間などの各種のデータや各種のパラメータなどが記録される。また、メモリ部 5 1 8 に記録されているデータやパラメータなどは、必要に応じて読み出して利用することができるし、また、不要になったデータやパラメータは消去することができるようにされている。

データ I/O (Input/Output)部 5 1 9 は、仮想通貨認証キーの装填部を備え、装填された仮想通貨認証キー記録されている会員識別情報、金額情報（残高情報）などの必要な情報を読み出して、これをマイクロコンピュータ 5 1 1 に供給

する。また、データ I/O 部 519 は、マイクロコンピュータ 511 からの残高書き換え情報に基づいて、仮想通貨認証キーに記録されている残高金額を更新したりする。

このように、データ I/O 部 519 は、仮想通貨認証キー 530 と自動車制御装置部 31 のマイクロコンピュータ 511 との間のインターフェースの役割をはたすものである。また、マイクロコンピュータ 511 に接続された LCD 520 は、マイクロコンピュータ 511 の制御により、各種のガイダンスメッセージや警告メッセージ、その他の必要な情報を表示するものである。

〔運営会社 2 の移動体管理装置について〕

次に、この第 2 の実施の形態の自動車レンタルシステムにおける運営会社 2 に設置される移動体管理装置としてのサーバ装置は、前述した第 1 の実施の形態の自転車レンタルシステムのサーバ装置 21 と同様のものである。

すなわち、この自動車レンタルシステムの運営会社 2 に設置される移動体管理装置としてのサーバ装置は、図 3 に示したサーバ装置 21 と同様に構成され、コンピュータ 211、位置情報計測部 212、データ通信部 213、管理データベースが形成されるハードディスク 214、モニタ装置 215 を備えたものである。このため、この自動車レンタルシステムの運営会社 2 側に設置される移動体管理装置としてのサーバ装置 21 は、図 3 に示した構成を有するものとして説明する。

この自動車レンタルシステムのサーバ装置 21 は、この自動車レンタルシステムの多数の自動車の現在位置を正確に把握し、管理すると共に、会員の最寄りの自動車を検索したり、会員の認証を取って自動車のロックを解除したり、エンジンを起動可能な状態に遠隔制御したり、自動車制御装置部 31 から送信されてくる乗車距離や乗車時間に基づいて、自動車の利用料金を計算するなどの処理を行うようにするものである。

なお、各部の動作については、前述の第 1 の実施の形態の自転車レンタルシステムの説明において、図 3 を用いて説明した通りであるので、ここでは省略する。

〔自動車レンタルシステムの動作について〕

次に、この実施の形態の自動車レンタルシステムの動作について図 10～図 12 のチャート図を参照しながら説明する。図 10～図 12 において、ステップ番

号が500番台（ステップS501～ステップS511まで）が、貸し出される自動車の利用者である会員側における処理である。

また、ステップ番号が600番台（ステップS601～ステップS610まで）が、貸し出される自動車の自動車制御装置部31において行われる処理であり、ステップ番号が700番台（ステップS701～ステップS711まで）が、運営会社2側において行われる処理である。

前述もしたように、この自動車レンタルシステムにおいて、貸し出される各自動車に搭載された自動車制御装置部31の位置計測部512は、一定時間毎に、人工衛星からの電波を受信し、その受信した電波により提供されるデータを解析することにより、自己の正確な現在位置を検出し、これをマイクロコンピュータ511に供給する。

マイクロコンピュータ511は、位置計測部512からの現在位置を示す情報と、自己の識別情報（移動体識別情報）とをデータ通信部513を通じて送出し、人工衛星を介して運営会社2に送信する。このように、各自動車に搭載された自動車制御装置部31において一定時間毎に行われる自己の現在位置の検出及び送信が図10に示すステップS601の処理である。

そして、運営会社2においては、人工衛星を介して各自動車の自動車制御装置部31から送信されてくる各自動車の現在位置を示す情報を、アンテナ2Aにより受信して位置情報計測部212に供給する。位置情報計測部212は、受信された各自動車からの現在位置を示す情報を解析し、各自動車の現在位置を示す情報、移動体識別情報を検出して、コンピュータ211に供給する。

コンピュータ211は、位置情報計測部212からの各自動車の現在位置を示す情報と、移動体識別情報とを対応付けて、ハードディスク214の管理DBに記録（更新）して管理する。このように、各自動車の自動車制御装置部31から送信されてくる現在位置を示す情報などを受信して管理する処理が、図10のステップS701の処理である。

このように、この実施の形態の自動車レンタルシステムにおいては、各自動車の現在位置を常時管理するようにしている。一方、この実施の形態の自動車レンタルシステムの自動車を利用しようとする者は、まず、運営会社2に対して、会

員登録を行うことにより、会員番号（使用許可番号）を取得する（ステップ S 5 0 1）。

会員登録は、自動車を借り受けようとする者の住所、氏名、年齢、金融機関の利用口座番号などの必要な事項を記載した登録申し込み用紙を運営会社 2 に提出することにより行われる。この会員登録は、運営会社 2 に直接出向いて行ってもよいし、必要な事項を記載した登録申し込み用紙を郵送により運営会社 2 に提出し、登録を受けるようにしてもよい。

このように、会員登録することにより、運営会社 2 のサーバ装置 2 1 においても、会員の住所、氏名、年齢、金融機関の利用口座番号などの会員に関する情報が、ハードディスク 2 1 4 の管理 DB に記録されて管理することができるようにされる。

会員登録が終了し、使用許可番号の付与を受けると、新たに会員になった者は、仮想通貨を購入し、購入した金額分の情報を仮想通貨認証キー 5 3 0 に記録するようにする（ステップ S 5 0 2）。そして、会員登録し、仮想通貨認証キー 5 3 0 を有する会員が、自動車レンタルシステムの自動車を利用するときには、会員は、自己の携帯電話端末 3 を用いて、運営会社 2 に電話をし、運営会社 2 に対して、自分の現在位置や使用許可番号などを告げるとともに、最寄りの自動車の検索を要求する。すなわち、自動車検索依頼を運営会社 2 に送信する（ステップ S 5 0 3）。

運営会社 2 は、アンテナ 2 B、データ通信部 2 1 3 を通じて、会員の携帯電話端末 3 からの自転車検索依頼を受信すると（ステップ S 7 0 2）、コンピュータ 2 1 1 が、ハードディスク 2 1 4 の管理 DB を参照し、自動車検索依頼を送信してきた会員の最寄りの利用可能な自動車を検索し、最寄りの自動車の位置情報や最寄りの自動車の識別番号（自動車検索番号）などをデータ通信部 2 1 3、アンテナ 2 B を通じて電話網に送出して、要求元の会員の携帯電話端末 3 に送信する（ステップ S 7 0 3）。

会員の携帯電話端末 3 は、管理会社 2 からの最寄りの自動車の位置情報や自動車の識別番号（自転車検索番号（パスワード））を受信（入手）する（ステップ S 5 0 4）。そして、会員は、携帯電話端末 3 をオンフックして、電話回線を切

断し、受信した位置情報に基づいて、最寄りの自動車を探し出す。そして、会員は、携帯電話端末3をオフフックし、ステップS504において入手した自動車の識別番号（自転車検索番号）をダイヤルすることにより、最寄りの自動車を呼び出すようにする（ステップS505）。

自動車の自動車制御装置部31は、データ通信部512を通じて、自己に割り当てられた自動車検索番号を受信したときには、マイクロコンピュータ511は、LCD520を点滅させたり、ヘッドライト、あるいは、ハザードランプを点灯、あるいは、点滅させて、会員に自動車の位置を報知するようにする（ステップS602）。

会員が目的とする自動車が置かれている場所にまで到達すると、この実施の形態においては、会員は、自己の携帯電話端末3を通じて、運営会社2に電話をかけ、携帯電話端末3のダイヤルキーを操作して、自己に割り当てられた会員番号である利用許可番号を入力し、これを運営会社2に送信して、回線を切断する（ステップS506）。

また、会員は、自分が携帯している仮想通貨認証キー530を自動車の自動車制御装置部31のデータI/O部519に差し込む（装填する）。すると、前述もしたように、データI/O部519は、仮想通貨認証キー530に記録されている会員識別情報や金額情報（残高情報）を読み出し、これをマイクロコンピュータ511に供給する。マイクロコンピュータ511は、データ通信部513を通じて、会員識別情報、金額情報を認証情報（支払可能情報）として運営会社2に送信する（ステップS507）。

運用会社2のサーバ装置21のコンピュータ211は、データ通信部213を通じて、使用許可番号を受信すると、会員に割り当てた使用許可番号か否かなどの認証処理を行う（ステップS704）。また、サーバ装置21のコンピュータ211は、ステップS507において送信された認証情報に含まれる金額情報が、支払可能な金額を示しているか否か、すなわち、自動車の利用が可能であるかを判別する（ステップS705）。

ステップS705において、認証がとれ、かつ、仮想通貨認証キー530の残高が十分である場合には、サーバ装置21のコンピュータ211は、利用許可情

報をデータ通信部 2 1 3 を通じて仮想通貨認証キーが装填された自動車制御装置部 3 1 に送信する。

なお、このステップ S 5 0 6、ステップ S 7 0 4 の処理は、会員の携帯電話端末 3 を用いることなく、自動車制御装置部 3 1 と運営会社 2 のサーバ装置 2 1 との間で通信を行うことによっても行うことができる。すなわち、仮想通貨認証キー 5 3 0 には、金額情報だけでなく、会員識別情報も記録されているので、前述のように、会員識別情報と金額情報（残高情報）とを運営会社 2 のサーバ装置 2 1 に送信することにより、運営会社 2 のサーバ装置 2 1 において、会員の認証処理と仮想通貨認証キー 5 3 0 の残高の照合処理とを行うようにすることができる。

なお、この第 2 の実施の形態において、ステップ S 5 0 6、ステップ S 7 0 4 の処理を設けたのは、この第 2 の実施の形態の自動車レンタルシステムの場合においても利用者は、自己の携帯電話端末を用いて貸し出しを受けようとする自動車を探し出すことができ、前述した第 1 の実施の形態の自転車レンタルシステムと同様に構築することが可能であることを示したためである。

データ通信部 5 1 3 を通じて、利用許可情報を受信した自動車制御装置部 3 1 は、ドアロックを解除してドアを開けることができるようにすると共に、起動制御部 5 1 6 を制御して、エンジンキー 5 4 0 を用いてのエンジンの起動をできるようにする（ステップ S 6 0 3）。そして、自動車制御装置部 3 1 のマイクロコンピュータ 5 1 1 は、乗車距離計測部 5 1 4 を制御して、乗車距離の計測を開始させるとともに、乗車時間計測部 5 1 5 を制御して、乗車時間の計測を開始させる（ステップ S 6 0 4）。

マイクロコンピュータ 5 1 1 は、会員である利用者によって、自動車の使用終了か否か、すなわち、借り受けた自動車の使用を終了する所定の操作がされたか否かを判断する（ステップ S 6 0 5）。ステップ S 6 0 5 の判断処理において、使用終了の所定の操作がされていないと判断したときには、ステップ S 6 0 4 からの処理を繰り返し、継続して自動車の乗車距離の計測と、自動車の乗車時間の計測を続行する。

ステップ S 6 0 5 の、判断処理において、使用終了の所定の操作が行なわれたと判断したときには、マイクロコンピュータ 5 1 1 は、起動制御部 5 1 6 を制御

して、エンジン走行系 5 1 7 にロックをかけて動作できないようにする(ステップ S 6 0 6)。この時点で、当該自動車の利用が終了する。

そして、自動車制御装置部 3 1 のマイクロコンピュータ 5 1 1 は、乗車距離計測部 5 1 5、乗車時間計測部 5 1 6 により計測された乗車距離と乗車時間とを、データ通信部 5 1 3 を通じて、この実施の形態においては、電話網に送出することにより運営会社 2 に送信する(ステップ S 6 0 7)。

運営会社 2 は、自動車制御装置部 3 1 からの走行距離や走行時間を示す処理を受信し(ステップ S 7 0 6)、受信した情報を用いて、運営会社のサーバ装置 2 1 は、自動車の利用料金の計算を行う(ステップ S 7 0 7)。このステップ S 7 0 7 における利用料金の計算は、前述した第 1 の実施の形態の自転車レンタルシステムの場合と同様に、利用した自動車の乗車距離や乗車時間に応じて利用料金を計算する処理である。

運営会社のサーバ装置 2 1 のコンピュータ 2 1 1 は、ステップ S 7 0 5 において受信した仮想通貨認証キー 5 3 0 の金額情報(支払可能情報)と、ステップ S 7 0 7 において計算した利用料金とから、仮想通貨認証キー 5 3 0 の残高は、利用料金を支払うのに十分であるか否かを判断する(ステップ S 7 0 8)。

ステップ S 7 0 8 の判断処理において、仮想通貨認証キー 5 3 0 の残高が不足していると判断したときには、サーバ装置 2 1 のコンピュータ 2 1 1 は、督促情報を形成し、これをデータ通信部 2 1 3 を通じて、会員の携帯電話端末 3 に送信する(ステップ S 7 0 9)。このステップ S 7 0 9 の督促情報の送信は、仮想通貨 5 3 0 の残高が不足していることを利用者である会員に警告する処理である。

利用者である会員の携帯電話端末 3 が、運営会社のサーバ装置 2 1 からの督促情報を受信し(ステップ S 5 0 8)、携帯電話端末 3 の LCD にメッセージを表示したり、あるいは、貸し出された自転車に装填した仮想通貨 1 3 0 の残高が不足していることを音声により放音したりして、その会員に通知する。

当該会員は、自己の携帯電話端末 3 に対して所定の操作を行うことにより、例えば、携帯電話端末 3 の指示された所定のキーを操作することにより、入金意思があることを運営会社 2 のサーバ装置 2 1 に送信する(ステップ S 5 0 9)。運営会社 2 のサーバ装置 2 1 は、会員の携帯電話端末 3 からの入金意思を受信する

(ステップS710)。

このように、この実施の形態においては、仮想通貨認証キー530の残高が不足している場合に、運営会社2のサーバ装置21が、会員に対して督促を送信し、その会員の入金意思を確認するようにしている。これにより、自動車の利用料金の支払についての状況を利用者である会員に正確に通知し、支払に対する不安などを生じさせないようにしている。

すなわち、この実施の形態においても、貸し出される自動車を利用することができるのは、会員だけであり、前述したステップS506の処理、及び、ステップS704の処理により、あるいは、前述したステップS507の処理、及びステップS705の処理により、運営会社2のサーバ装置21は、どの会員にどの自転車を貸し出したかを管理することができる。

このため、仮想通貨認証キー530の仮想通貨の残高が不足している場合には、不足分を後日に精算することができる。しかし、残高の不足時において、残高不足であることを利用者である会員に通知しておかなければ、会員はいつ残高不足になったのかを知ることができずに不安になる場合がある。

そこで、ステップS709、ステップS508、ステップS509、ステップS710の一連の処理により、仮想通貨認証キー530が残高不足になった時点で、これを通知するため、いわゆる督促を送信し、この督促に対する確認入力を求めることにより、仮想通貨認証キー530の残高不足を会員に通知し、不足分の精算を行わなければならないことを会員に通知し、会員が認識できるようにしている。

ステップS708の判断処理において、仮想通貨認証キー530の残高が不足していないと判断した場合、及び、ステップS710の処理において、会員からの入金意思を受信した場合には、サーバ装置21のコンピュータ211は、ステップS707において計算した自動車の利用料金に応じて、仮想通貨認証キー530の残高書き換え情報を形成し、これを利用された自動車の自動車制御装置部31に送信する(ステップS711)。

ここで、残高書き換え情報は、最初の残高から今回の利用料金を減算して得た最終残高金額である。そして、利用された自動車の自動車制御装置部31は、デ

ータ通信部 513 を通じてサーバ装置 21 からの残高書き換え情報を受信し、マイクロコンピュータ 511 に供給する（ステップ S608）。

マイクロコンピュータ 511 は、データ I/O 部 519 を通じて、これに装填されている仮想通貨認証キー 530 の残高を書き換える（ステップ S609）。これにより、仮想通貨認証キー 530 は、今回の自動車の利用料金が減算された最終残高が記録されたものとなる。

仮想通貨認証キー 530 の残高を書き換えた後、自転車制御装置部 11 のマイクロコンピュータ 511 は、データ I/O 部 519 の仮想通貨認証キーの装填部を制御し、仮想通貨認証キー 530 をその装填部から排出して、会員に返却する（ステップ S610）。そして、自動車制御装置部 31 の仮想通貨認証キーの装填部から排出された仮想通貨認証キー 530 を会員が受け取り（ステップ S510）、借り受けた自動車の利用及び決済処理が終了する（ステップ S511）。

なお、図 11 に示したステップ S206 においては、自動車が確実に停止していることを確認して、エンジン走行部 517 にロックをかけるようにする。また、ロックをかけることの確認メッセージを自動車制御装置部 31 の LCD 120 に表示するなど利用者に警告した後にロックをかけるようにしてもよいし、警告後、利用者からの確認入力を要求するようにしてもよい。

なお、ステップ S707 において行われる利用料金の計算は、前述した第 1 の実施の形態の自転車レンタルシステムの場合と同様にして行うことができる。また、この第 2 の実施の形態の自動車レンタルシステムの場合、貸し出した自動車が、ガソリン、軽油、その他の液体燃料を用いるものである場合には、消費した燃料の量を考慮して利用料を計算してもよい。また、貸し出した自動車が電気自動車の場合には、消費した電力量を考慮して利用料を計算してもよい。

これらのことから明らかなように、この第 2 の実施の形態の自動車レンタルシステムにおいては、貸し出される自動車のすべては、GPS によりその現在位置が運営会社 2 のサーバ装置において、常時正確に管理されるので、自動車の完全な乗り捨てサービスを実現することができる。したがって、自動車の返却場所を多数設けるなどの必要がない。

自動車を借りたい人は、運営会社 2 会員端末の情報により、最寄りの自動車の

所在を知ることができるので、自動車を借りたい人が、自動車を貸し出す場所へ出向く必要がなく、素早く自動車の提供を受けて利用することができる。

自動車の乗車距離と乗車時間に応じて、自動車の利用料金が算定されるので、利用者にとって、適正な料金とすることができるとともに、利用者にとって、メリットのある料金体系を実現することができる。

利用者が、借り受けた自動車を乗り捨てた場合と、所定の返却場所に返却した場合とで、自動車の利用料金に差を持たせることができるので、料金体系に特色を持たせ、利用者にとって、魅力ある自動車レンタルシステムを構築することができる。

自動車には、パーミッション機能付きのロック機構が設けられている。すなわち、認証して許可が得られた場合にのみロックを解除するようにするロック機構が設けられている。このため、会員以外に当該自動車レンタルシステムの自動車を不正に利用されることを防止し、会員のみに対して、いつでも最寄りの自動車を提供することができる。

この第2の実施の形態の自動車レンタルシステムの場合においても、携帯電話端末3をもった利用者の位置を自動検出して、最寄りの自動車を検索して通知するなどしてもよい。

会員登録時において、登録した会員が、金融機関の口座番号を登録していない場合や、登録した口座に残高がない場合であって、かつ、仮想通貨認証キー530の残高が0以下である場合には、利用許可情報を送信しないようにする。このようにすることにより、仮想通貨認証キー530、あるいは、登録した会員の口座から確実に決済することができる場合にのみ自動車の利用を許可するようにしてもよい。

この第2の実施の形態の自動車レンタルシステムの場合においても、自動車検索番号として会員番号を用いるようにすることもできる。この場合には、会員に位置情報を提供した自転車に、位置情報の提供要求をしてきた会員の会員番号を通知しておき、その会員番号を用いて、最寄りの自動車の検索を行うようにすることもできる。

この第2の実施の形態の自動車レンタルシステムの場合においても、前述した

第 1 の実施の形態の自転車レンタルシステムの場合と同様に、平均到達時間を考慮した料金計算を行うようにすることもできる。

この第 2 の実施の形態においては、自動車の車輪が回転している時間を乗車時間として計測するようにしたが、これに限るものではない。例えば、自動車の運転席などにセンサを設けておき、運転席に利用者が座っており、かつ、エンジンがかかっている時間を乗車時間として計測するようにしてもよい。

この第 2 の実施の形態の自動車レンタルシステムの場合においても、前述した第 1 の実施の形態の自転車レンタルシステムの場合と同様に、所定間隔ごとに自動車から自動車の現在位置を示す情報を送信し、運営会社 2 のサーバ装置 2 1 において自動車の乗車距離と乗車時間とを計測、管理するようにしてもよい。

この第 2 の実施の形態の自動車レンタルシステムにおいても、すべての通信を人工衛星を介して行うようにしてもよいし、また、GPS 機能以外のすべての通信を電話網を通じて行うようにしてもよい。また、電話網を用いることなく、専用の通信ネットワークを形成し、これを用いるようにしてもよい。

GPS を用いることなく、各自動車の自動車制御装置部 3 1 や会員の携帯電話端末において、近隣の基地局からの信号を受信して、この受信した信号と、受信した信号を送信した基地局の位置に応じて、自己の現在位置を検出し、これを運営会社 2 のサーバ装置に送信するようにしてももちろんよい。

この第 2 の実施の形態の自動車レンタルシステムの場合の認証処理においても、会員の携帯電話端末 3 から運営会社 2 のサーバ装置 2 1 が自動車検索依頼を受けた時に、会員の携帯電話端末 3 に自動車の位置情報を送信するとともに、位置情報が送信された当該自動車にも当該会員の会員番号を送信しておく。

会員が、位置情報により特定される自動車の自動車制御装置部 3 1 に会員番号を入力するようにすることにより、自動車の自動車制御装置部 3 1 において、認証を行うようにすることもできる。また、残高の確認も自動車の自動車制御装置部 3 1 において行うようにすることができる。

自動車制御装置部 3 1 において、会員の認証、及び、仮想通貨の残高の確認を行って、認証が取れ、かつ、残高が十分であるときに、自動車制御装置部 3 1 のマイクロコンピュータ 5 1 1 の制御により、ドアロックの解除、エンジン起動可

能状態への遷移を行うようにすることもできる。この場合には、運営会社２のサーバ装置２１の負荷を軽減することができる。

この第２の実施の形態の自動車レンタルシステムにおいても、自己宛の移動体検索情報を受信した自動車は、例えば、ブザー音やアラーム音の発生器を自動車制御装置部３１に接続するようにし、ブザー音やアラーム音などの音声により、自動車の所在を会員に通知するようにしてもよいし、その他、振動、光、音声などの複数を用いて、自動車の所在を会員に通知するようにしてもよい。

また、この第２の実施の形態においても、仮想通貨を用いて決済を行うようにしたが、これに限るものではない。例えば、プリペイドカードを用いるようにしてもよいし、クレジットカードやキャッシュカードを自動車制御装置部３１に装填し、これらを用いて決済を行うようにすることもできる。また、現金で決済するようにしてもよいし、会員登録時に登録した金融機関の口座から自動的に引き落とすことによって決済するようにしてもよい。

〔自動車制御装置部３１の他の例〕

図９に示した第２の実施の形態の自動車レンタルシステムを構成する各自動車に搭載される自動車制御装置部３１は、仮想通過認証キー５３０と、エンジンキー５４０を用いるようにしたが、これに限るものではない。仮想通過認証キーと、エンジンキーとを共通化させたキー（以下、共通キーという。）を用いるようにすることもできる。

図１３は、共通キー６１０が用いられる自動車制御装置部４１を説明するためのブロック図である。図１３に示すように、この例の自動車制御装置部４１は、位置計測部５１２、データ通信部５１３、乗車距離計測部５１４、乗車時間計測部５１５、メモリ部５１８、ＬＣＤ５２０を備えている点は、図９に示した第２の実施の形態の自動車制御装置部３１と同じである。したがって、これらの各部の詳細な説明は省略する。

この例の自動車制御装置部４１は、共通キー６１０を用いる点、さらに、共通キー６１０を受け付けるデータＩ／Ｏ部６１１、エンジン起動制御部（図１３においては、起動制御部と記載。）６１２、エンジン走行系６１３の構成が第２の実施の形態の場合の自動車制御装置部３１とは若干異なっている。

共通キー 6 1 0 は、前述もしたように、仮想通貨認証キーとしての機能と、エンジンキーとしての機能を併せ持つものであり、I C カードによって構成されたものである。そして、この共通キー 6 1 0 を例えば車体のドア部分に設けられている共通キー 6 1 0 の装填部に装填すると、データ I / O 部 6 1 1 は、共通キーに書き込まれている会員識別情報、仮想通貨の残高金額を読み出し、これを通信回線を通じて運営会社 2 に送信する。

運営会社のサーバ装置 2 1 は、自動車管理装置部からの認証情報に基づいて認証処理を行い、認証が取れた場合に、運営会社 2 は、ドアロックを解除し、エンジンの起動を許可する利用許可情報を当該自動車に送信する。当該自動車の自動車制御装置部 4 1 のマイクロコンピュータ 5 1 1 はデータ通信部 5 1 3 を通じて、利用許可情報を受信すると、ドアロックを解除するようにするとともに、起動制御部 6 1 2 を通じて、エンジン走行系のエンジンを起動させ、走行を可能にする。

あるいは、当該自動車の自動車制御装置部 4 1 のマイクロコンピュータ 5 1 1 はデータ通信部 5 1 3 を通じて、利用許可情報を受信すると、ドアロックを解除するようにするとともに、起動制御部 6 1 2 を通じて、エンジン走行系 6 1 3 を制御し、エンジン起動可能状態に遷移させる。この場合、実際にエンジンを起動させるためには、エンジン起動ボタンスイッチを押下操作したり、車内に予め用意されているエンジンキーを用いて所定の操作を行ったりすることになる。

共通キー 6 1 0 を車体のドア部分に設けられている共通キー 6 1 0 の装填部に装填した場合には、データ I / O 部 6 1 1 は、共通キーに書き込まれている会員識別情報を読み出し、これを通信回線を通じて運営会社 2 に送信し、認証を取るようにし、認証がとれた場合に、運営会社 2 は当該自動車のドアロックを解除するようにする。

共通キー 6 1 0 を車体のドア部分に設けられている共通キー 6 1 0 の装填部から引き抜き、今度は、車内に設けられている共通キー 6 1 0 の装填部に装填すると、共通キーに書き込まれている会員識別情報、仮想通貨の残高金額を読み出し、これを通信回線を通じて運営会社 2 に送信し、認証を取るようにし、仮想通貨の残高をも含めた認証を取るようにし、認証が取れた場合に、エンジンを起動させたり、あるいは、当該自動車をエンジン起動可能状態に遷移させたりしてもよい。

このように、共通キーを用いる場合であっても、運営会社 2 側における 1 回の認証によって、ドアロック解除、エンジン起動可能状態への遷移を実行するようにしてもよいし、1 回目の認証によって、まず、ドアロックを解除し、2 回目の認証によって、エンジン起動可能状態へ遷移させるというように、完全に運営会社 2 からの遠隔制御により行うようにしてもよい。

自動車レンタルシステムの場合には、仮想通過認証キー、あるいは、共通キーによって利用しようとする自動車のドアロックを解除するようにし、ドアロックが解除されて車内に乗込んでから、例えば、携帯通信端末 3 に送信されて来た利用許可情報を車内に設けられているキーボードを通じて入力し、これを認証情報として送信し、再度の認証を受けるようにしてもよい。

このように、自動車レンタルシステムの場合には、ドアロックの解除やエンジン起動、あるいは、エンジン起動状態への遷移を管理会社 2 からの遠隔操作によって行うことができ、信頼性の高い、自動車レンタルシステムを構築することができる。

[認証のパターン]

また、前述の第 2 の実施の形態においては、仮想通貨認証キー 530、あるいは、共通キー 610 を用い、これに記録されている会員識別情報と仮想通貨残高とを運営会社 2 に送信し、認証が取れた場合に、ドアロックの解除と、エンジンの起動可能状態への遷移を運営会社 2 が遠隔操作により行うようにした。しかし、これに限るものではない。

例えば、まず初めに、仮想通貨認証キー、共通キーを装填した段階で、会員識別情報、あるいは、会員識別情報と仮想通貨の残高金額を運営会社 2 に送信し、認証が取れた場合に運営会社 2 の遠隔操作により、自動車のドアロックを解除し、自動車への利用者の乗り込みを可能にする。

次に、エンジンキーを操作した場合に、会員識別情報、あるいは、会員識別情報と仮想通貨の残高金額を再度送信するか、あるいは、当該利用しようとしている自動車の自動車識別番号を送信して、再度の認証を行って、認証が取れた場合に、運営会社 2 の遠隔操作により、自動車をエンジン起動状態へ遷移させ、さらにエンジンキーを操作した場合にエンジンを起動させるようにしてもよい。

この場合、仮想通貨認証キーと、エンジンキーとを共通のＩＣカード形式のものとして実現してもよいし、仮想通貨認証キーと、エンジンキーとを別のものとして実現するようにしてもよい。

また、エンジンキーは、ＩＣカード形式のものではなく、通常のキー（鍵）を用いることも可能である。ＩＣカード形式のものでない通常のキーをエンジンキーとして用いる場合に、このエンジンキーの操作によって認証を行うようにする場合には、例えば、自動車に搭載されているメモリに自動車識別情報を記憶させておき、これを送信して認証を受けるようにすることができる。

したがって、前述のように、運営会社２側における１回の認証によって、ドアロック解除、エンジン起動可能状態への遷移を運営会社２からの遠隔制御に行うようにしてもよいし、仮想通貨認証キーを用いた１回目の認証によって、まず、ドアロックを解除し、エンジンキーを用いた２回目の認証によって、エンジン起動可能状態へ遷移させるというように、ドアロック解除、エンジン起動可能状態への遷移の両方を段階的に運営会社２からの遠隔制御により行うようにしてもよい。

また、認証に際し、自動車と運営会社との間で通信を行うことなく、例えば、会員識別情報が記録された仮想通貨認証キー（ＩＣカード）により、自動車側において認証が取れた場合に、当該自動車のドアロックを解除する。自動車に乗込んだ使用者が、仮想通貨認証キーを所定の装填口に装填した場合に、自動車と運営会社との間で通信を行って、認証が取れた場合に、運営会社の遠隔操作によって、当該自動車をエンジン起動可能状態に遷移させるようにしてもよい。

つまり、会員であれば、自動車のドアロックを解除して、その自動車に乗込むことができ、実際に自動車を走行させる場合には、通信回線を通じて接続される運営会社２において認証が取れた場合に、その自動車をエンジン起動可能状態に遷移させて利用可能な状態になるようにしてもよい。

このように、仮想通貨認証キー、エンジンキーを用いた場合に、運営会社２の認証を取るようにすることができる。仮想通貨認証キーの場合の認証情報は、仮想通貨認証キーに記録されている会員識別情報、あるいは、会員識別情報と仮想通貨などの残高金額情報等である。また、エンジンキーを用いた場合の認証情報

は、会員識別情報、あるいは、会員識別情報と仮想通貨などの残高金額情報、あるいは、自動車識別情報等である。

なお、この第2の実施の形態においても、前述した第1の実施の形態の場合と同様に、自動車の貸し出しを受ける場合の会員の認証は、会員の携帯電話端末3から運営会社2に会員識別情報である利用許可情報を送信することにより行うようにした。しかしこれに限るものではない。

携帯電話端末を通じての認証を省略することもできる、すなわち、前述もしたように、仮想通貨認証キー、あるいは、共通キー610に会員識別情報と仮想通貨の残高金額を記録しておく。そして、仮想通貨が投入された自動車制御装置部31、あるいは、自動車制御装置部41が搭載された自動車から、会員識別情報、あるいは、会員識別情報と仮想通貨などの残高金額を運営会社2側に送信し、認証を受けるようにするだけでもよい。

したがって、例えば、この第2の実施の形態の自動車レンタルシステムにおいて、自動車の貸し出し場所がある程度限られ、貸し出し可能な自動車を比較的に容易に見つけ出すことができる場合には、利用者の携帯電話端末3を用いての自動車の検索処理などを行うことなく、見つけ出した利用可能な自動車に仮想通貨認証キー530あるいは共通キー610を装填する。

装填された仮想通貨認証キー530あるいは共通キーから会員識別情報、あるいは、会員識別情報と残高金額を読み出し、これを運営会社2側に送信して、認証を受け、認証が取れたことの通知を当該自転車制御部11が受けたときには、自動車制御装置部31、41のマイクロコンピュータ511が起動制御部516を制御し、エンジン走行部517のロックを解除して当該自転車の利用を可能にすることができる。

すなわち、利用者の携帯電話端末3を必ず用いるシステムとしないようにすることもできる。そして、利用可能な自転車がなかなか見つからない場合には、前述もしたように、利用者は、自己の携帯電話端末3を通じて運営会社に自動車の検索要求を送信することにより、最寄りの利用可能な自動車を迅速に見つけ出せるようにすることができる。このようにすることにより、利用者の負担する通信費用を軽減することができる。

なお、前述した自動車制御装置部 3 1、4 1 のマイクロコンピュータ 1 1 1 において実行させるプログラムを記録した記録媒体を用意しておくことにより、多数の自動車にこの発明の機能を搭載し、これを利用できるようにすることができる。具体的には、図 1 0 から図 1 2 に示したステップ S 6 0 1 からステップ S 6 1 0 までの各処理を実行するプログラム、その他、必要に応じて変更したプログラムを記録媒体に記録するようにする。

この場合、記録媒体は、R O M、E E P R O M、フラッシュメモリなどの半導体メモリのほか、各種の磁気記録媒体、光記録媒体、光磁気記録媒体などを用いることができる。なお、磁気記録媒体、光記録媒体、光磁気記録媒体などを用いる場合には、これらに記録されたプログラムを読み出すための装置を自動車管理装置部 3 1、4 1 に設けるか、あるいは、必要に応じて接続が可能ないようにしておけばよい。

また、前述した運営会社 2 のサーバ装置 2 1 において、コンピュータ 2 1 1 に実行させるプログラムを記録した記録媒体を用意しておくことにより、例えば、運営会社 2 のサーバ装置 2 1 を各地域に設けるようにする場合に、便利である。すなわち、各地域に同じ機能を有するサーバ装置を簡単に構成することができるようにされる。

具体的には、図 1 0 から図 1 2 に示したステップ S 7 0 1 からステップ S 7 1 1 までの各処理を実行するプログラム、その他、必要に応じて変更したプログラムを記録媒体に記録するようにする。

この場合においても、記録媒体は、R O M、E E P R O M、フラッシュメモリなどの半導体メモリのほか、各種の磁気記録媒体、光記録媒体、光磁気記録媒体などを用いることができる。なお、磁気記録媒体、光記録媒体、光磁気記録媒体などを用いる場合には、これらに記録されたプログラムを読み出すための装置をサーバ装置 2 1 に設けるか、あるいは、必要に応じて接続が可能ないようにしておけばよい。

また、前述した第 2 の実施の形態において、自動車レンタルシステムの自動車には、ドアロック、エンジン起動ロックのほか、タイヤロックを用いるようにしてもよい。ドアロックは、マイクロコンピュータ 5 1 1 が、ドアロックの制御部

となり、認証が取れた場合に、マイクロコンピュータ 5 1 1 が、ドアロック機構部を制御してドアロックの施錠、解除を行うことになる。

また、エンジン起動ロックは、マイクロコンピュータ 5 1 1 により制御される起動制御部 5 1 6 によってエンジン走行系 5 1 7 を制御することにより、ロック及び解除を制御する。また、タイヤロックは、例えば、前述した第 1 の実施の形態の場合と同様に、タイヤ近傍にロック機構を設け、これをマイクロコンピュータ 5 1 1 が制御することにより、あるいは、マイクロコンピュータ 5 1 1 により制御されるロック制御部によりロック機構を制御することにより行うようにすればよい。

このように、ロックには、自転車や自動車のタイヤロック、移動体が自動車である場合のドアロック、エンジン起動ロックを含むものである。

なお、前述の第 1、第 2 の実施の形態において、運営会社 2 のデータ通信部 2 1 3 は、利用者の携帯電話端末 3 や移動体装置である自転車あるいは自動車との間で通信を行うものとして説明したが、これに限るものではない。例えば、移動体装置との間で通信を行う通信部と、利用者の携帯電話端末との間で通信を行う通信部とを分けるようにしてももちろんよい。

また、前述の実施の形態においては、自転車レンタルシステム、自動車レンタルシステムにこの発明を適用した場合を例にして説明したが、これに限るものではない。例えば、移動体が自動車である場合には、ガソリンや軽油などの液体燃料を用いたものや電気自動車であってもよいし、自動二輪車、原動機付自転車、その他の各種の移動体のレンタルシステムにこの発明を適用することができる。

産業上の利用可能性

上述のように、本発明は、移動体装置の位置を常時管理しているので、移動体装置の完全な乗り捨てサービスを実現することができる。また、移動体装置を借りたい人は、最寄りの自転車の所在の通知を受けることができるので、移動体装置を借りたい人が、移動体装置を貸し出す場所へ出向く必要がない。したがって、移動体装置を借りたい人は、素早く移動体装置の提供を受けて利用することができる。

きる。

また、移動体装置の実際の利用状況に応じて利用料金を計算することができるので、利用者に対して正確で、かつ、明確な利用料金とすることができるとともに、利用者にとって、メリットのある料金体系を実現することができる。

さらに、移動体装置には、パーミッション機能（許可機能）付きのロック機構を設けることができるので、会員以外に不正に利用されることを防止し、会員のみに対して、いつでも最寄りの移動体装置を提供するようにすることができる。

今後、普及が予測される電気自動車などの共同利用システムなどにも応用がきき、多数の人に利用されることにより、循環するようにされる循環型社会向け製品のシステム形成仕様として有効なものである。

請求の範囲

1. 複数の移動体装置と、前記複数の移動体装置を管理する移動体管理装置とを備える移動体レンタルシステムにおいて、

前記複数の移動体装置のそれぞれは、

認証情報を前記移動体管理装置に送信する認証情報送信手段と、

前記認証情報に応じて返信されてくる認証結果情報を受信する認証結果情報受信手段と、

前記移動体装置の使用を禁止するためのロック手段と、

前記認証結果情報受信手段により受信される前記認証結果情報に応じて、前記ロック手段を制御するロック制御手段と、

走行距離を計測する距離計測手段と、

前記距離計測手段により計測した走行距離を示す情報を前記移動体管理装置に送信する距離情報送信手段と、

走行時間を計測する時間計測手段と、

前記時間計測手段により計測した走行時間を示す情報を前記移動体管理装置に送信する時間情報送信手段とを備え、

前記移動体管理装置は、

前記移動体装置からの前記認証情報を受信する認証情報受信手段と、

前記認証情報受信手段により受信される前記認証情報に応じた認証結果情報を前記移動体装置に送信する認証結果情報送信手段と、

前記移動体装置からの前記走行距離を示す情報を受信する距離情報受信手段と、

前記移動体装置からの前記走行時間を示す情報を受信する時間情報受信手段と、

前記距離情報受信手段により受信された前記走行距離と、前記時間情報受信手段により受信された前記走行時間とにより前記移動体装置の利用料金を演算する料金演算手段と、

前記料金演算手段の演算結果に基づいて、前記移動体装置の利用に対して決済処理を行う決済手段とを備えることを特徴とする移動体レンタルシステム。

2. 請求の範囲第1項記載の移動体レンタルシステムにおいて、

前記移動体装置においては、支払可能情報の入力を受け付ける支払可能情報受付手段を備え、

前記認証情報送信手段は、前記支払可能情報受付手段を通じて受け付けた前記支払可能情報を前記認証情報として前記移動体管理装置に送信するものであり、

前記ロック制御手段は、前記認証結果情報受信手段を通じて前記移動体管理装置からの前記認証結果情報としての前記利用許可情報を受信した場合に、前記ロック手段を制御してロックを解除するものであり、

前記移動体管理装置においては、

前記認証情報受信手段により受信した前記移動体装置からの前記認証情報としての前記支払可能情報に基づいて、支払が可能であるか否かを判別する判別手段を備え、

前記認証結果情報送信手段は、前記判別手段により支払が可能であると判別された場合に、利用許可情報を前記認証結果情報として前記移動体装置に送信することを特徴とする移動体レンタルシステム。

3. 請求の範囲第2項記載の移動体レンタルシステムにおいて、

前記移動体管理装置は、

前記移動体装置のユーザが所有する携帯通信端末を通じて送信されてくる前記ユーザの識別情報を含む認証要求を受信する認証要求受信手段と、

前記認証要求受信手段により受信された前記認証要求に含まれる前記識別情報に基づいて、認証処理を行う認証処理手段とを備え、

前記移動体管理装置の前記認証結果情報送信手段は、前記認証処理手段により認証が取れ、かつ、前記判別手段により支払が可能であると判別した場合に、前記利用許可情報を送信することを特徴とする移動体レンタルシステム。

4. 請求の範囲第1項記載の移動体レンタルシステムにおいて、

前記移動体管理装置は、

前記移動体装置のユーザが所有する携帯通信端末を通じて送信されてくる前記ユーザの識別情報を含む認証要求を受信する認証要求受信手段と、

前記認証要求受信手段により受信された前記認証要求に含まれる前記識別情報に基づいて、認証処理を行う認証処理手段とを備え、

前記移動体管理装置の前記認証結果情報送信手段は、前記認証処理手段により認証が取れた場合に、前記利用許可情報を送信することを特徴とする移動体レンタルシステム。

5. 請求の範囲第1項記載の移動体レンタルシステムにおいて、

前記移動体管理装置の前記料金演算手段は、前記移動体装置を返却した位置に応じて、前記利用料金を異ならせるようにすることを特徴とする移動体レンタルシステム。

6. 請求の範囲第1項記載の移動体レンタルシステムにおいて、

前記移動体管理装置の前記料金演算手段は、前記移動体装置が予め決められた返却位置に返却されたときよりも、前記返却位置とは異なる位置に返却された場合の方が料金を高く設定することを特徴とする移動体レンタルシステム。

7. 請求の範囲第1項記載の移動体レンタルシステムにおいて、

前記移動体管理装置の前記料金演算手段は、前記走行時間と、前記走行距離に応じて定められる平均走行時間とに基づいて、前記利用料金を演算することを特徴とする移動体レンタルシステム。

8. 複数の移動体装置と、前記複数の移動体装置を管理する移動体管理装置とを備える移動体レンタルシステムにおいて、

前記複数の移動体装置のそれぞれは、

認証情報を前記移動体管理装置に送信する認証情報送信手段と、

前記認証情報に応じて返信されてくる認証結果情報を受信する認証結果情報受信手段と、

前記移動体装置の使用を禁止するためのロック手段と、

前記認証結果情報受信手段により受信される前記認証結果情報に応じて、前記ロック手段を制御するロック制御手段と、

所定の時間間隔毎に現在位置を検出する現在位置検出手段と、

前記現在位置検出手段により現在位置が検出される毎に、前記現在位置を示す情報を送信する現在位置送信手段とを備え、

前記移動体管理装置は、

前記移動体装置からの前記認証情報を受信する認証情報受信手段と、

前記認証情報受信手段により受信される前記認証情報に応じた認証結果を前記移動体装置に送信する認証結果情報送信手段と、

前記移動体装置からの前記現在位置を示す情報を受信する現在位置受信手段と、

前記現在位置受信手段により受信した前記現在位置を示す情報を用いて、前記移動体装置の走行距離を計測する走行距離計測手段と、

前記現在位置受信手段により受信した前記現在位置を示す情報に応じて、前記移動体装置の走行時間を計測する走行時間計測手段と、

前記走行距離計測手段により計測された前記走行距離と、前記走行時間計測手段により計測された前記走行時間とにより前記移動体装置の利用料金を演算する料金演算手段と、

前記料金演算手段の演算結果に基づいて、前記移動体装置の利用に対して決済処理を行う決済手段とを備えることを特徴とする移動体レンタルシステム。

9. 請求の範囲第8項記載の移動体レンタルシステムにおいて、

前記移動体装置においては、支払可能情報の入力を受け付ける支払可能情報受付手段を備え、

前記認証情報送信手段は、前記支払可能情報受付手段を通じて受け付けた前記支払可能情報を前記認証情報として前記移動体管理装置に送信するものであり、

前記ロック制御手段は、前記認証結果情報受信手段を通じて前記移動体管理装置からの前記認証結果情報としての前記利用許可情報を受信した場合に、前記ロック手段を制御してロックを解除するものであり、

前記移動体管理装置においては、前記認証情報受信手段により受信した前記移動体装置からの前記認証情報としての前記支払可能情報に基づいて、支払が可能であるか否かを判別する判別手段を備え、

前記認証結果情報送信手段は、前記判別手段により支払が可能であると判別された場合に、利用許可情報を前記認証結果情報として前記移動体装置に送信することを特徴とする移動体レンタルシステム。

10. 請求の範囲第9項記載の移動体レンタルシステムにおいて、

前記移動体管理装置は、

前記移動体装置のユーザが所有する携帯通信端末を通じて送信されてくる前記

ユーザの識別情報を含む認証要求を受信する認証要求受信手段と、

前記認証要求受信手段により受信された前記認証要求に含まれる前記識別情報に基づいて、認証処理を行う認証処理手段とを備え、

前記移動体管理装置の前記認証結果情報送信手段は、前記認証処理手段により認証が取れ、かつ、前記判別手段により支払が可能であると判別した場合に、前記利用許可情報を送信することを特徴とする移動体レンタルシステム。

1 1 . 請求の範囲第 8 項記載の移動体レンタルシステムにおいて、

前記移動体管理装置は、

前記移動体装置のユーザが所有する携帯通信端末を通じて送信されてくる前記ユーザの識別情報を含む認証要求を受信する認証要求受信手段と、

前記認証要求受信手段により受信された前記認証要求に含まれる前記識別情報に基づいて、認証処理を行う認証処理手段とを備え、

前記移動体管理装置の前記認証結果情報送信手段は、前記認証処理手段により認証が取れた場合に、前記利用許可情報を送信することを特徴とする移動体レンタルシステム。

1 2 . 請求の範囲第 8 項記載の移動体レンタルシステムにおいて、

前記移動体管理装置の前記料金演算手段は、前記移動体装置を返却した位置に応じて、前記利用料金を異ならせるようにすることを特徴とする移動体レンタルシステム。

1 3 . 請求の範囲第 1 2 項記載の移動体レンタルシステムにおいて、

前記移動体管理装置の前記料金演算手段は、前記移動体装置が予め決められた返却位置に返却されたときよりも、前記返却位置とは異なる位置に返却された場合の方が料金を高く設定することを特徴とする移動体レンタルシステム。

1 4 . 請求の範囲第 8 項記載の移動体レンタルシステムにおいて、

前記移動体管理装置の前記料金演算手段は、前記走行時間と、前記走行距離に応じて定められる平均走行時間とに基づいて、前記利用料金を演算することを特徴とする移動体レンタルシステム。

1 5 . 現在位置を計測する現在位置計測手段と、

前記現在位置計測手段により計測された前記現在位置を示す情報を送信する現

在位置送信手段とを備える移動体装置と、

前記移動体装置の前記現在位置送信手段から送信される前記移動体装置の現在位置を示す情報を受信する現在位置受信手段と、

利用者の携帯通信端末から送信される最寄りの移動体装置の位置情報の提供要求を受信する提供要求受信手段と、

前記提供要求受信手段により前記提供要求が受信された場合に、前記提供要求の送信元の前記携帯通信端末に対して、最寄りの移動体装置の現在位置を示す情報を送信する位置情報送信手段とを備える移動体管理装置とを有することを特徴とする移動体管理システム。

16. 請求の範囲第15項記載の移動体管理システムにおいて、

前記移動体管理装置の前記位置情報送信手段は、前記移動体装置の現在位置を示す情報とともに、前記移動体装置を検索するようにするための移動体検索情報を送信するものであり、

前記移動体装置の利用を所望するユーザは、自己の携帯通信端末を通じて、前記移動体装置を検索するようにする移動体検索情報を前記移動体装置に送信することが可能であり、

前記移動体装置は、

前記移動体検索情報を受信する検索情報受信手段と、

前記検索情報受信手段により、自機宛ての移動体検索情報を受信した場合に、自機の位置を前記利用者に報知するようにする報知手段とを備えることを特徴とする移動体管理システム。

17. 請求の範囲第15項記載の移動体管理システムであって、

前記移動体装置の利用を所望するユーザが用いる前記携帯通信端末は、

自機の現在位置を検出する現在位置検出手段と、

前記現在位置検出手段により検出された前記現在位置を送信する送信手段とを備えたものであり、

前記移動体管理装置において、前記現在位置受信手段は、前記携帯通信端末からの前記現在位置をも受信することが可能なものであり、

前記位置情報送信手段は、前記現在位置受信手段により受信される前記携帯通

信端末の前記現在位置に基づいて、前記携帯通信端末の最寄りの移動体を検索することを特徴とする移動体管理システム。

18. 請求の範囲第15項記載の移動体管理システムであって、

前記移動体装置は、

認証情報を前記移動体管理装置に送信する認証情報送信手段と、

前記認証情報に応じて返信される認証結果情報を受信する認証結果情報受信手段と、

前記移動体装置の使用を禁止するロック手段と、

前記認証結果情報受信手段により前記認証結果情報に応じて前記ロック手段を制御するロック制御手段とを備え、

前記移動体管理装置は、

前記移動体装置からの前記認証情報を受信する認証情報受信手段と、

前記認証情報受信手段により受信される前記認証情報に応じた認証結果情報を前記移動体装置に送信する認証結果情報送信手段とを備えることを特徴とする移動体管理システム。

19. 請求の範囲第18項記載の移動体管理システムであって、

前記移動体装置においては、

支払可能情報の入力を受け付ける支払可能情報受付手段を備え、

前記認証情報送信手段は、前記支払可能情報受付手段を通じて受け付けた前記支払情報を前記認証情報として前記移動体管理装置に送信するものであり、

前記ロック制御手段は、前記認証結果情報受信手段を通じて前記移動体管理装置からの前記認証結果情報としての前記利用許可情報を受信した場合に、前記ロック手段を制御してロックを解除するものであり、

前記移動体管理装置においては、

前記認証情報受信手段により受信した前記移動体装置からの前記認証情報としての前記支払可能情報に基づいて、支払が可能であるか否かを判別する判別手段を備え、

前記認証結果情報送信手段は、前記判別手段により支払が可能であると判別された場合に、利用許可情報を前記認証結果情報として前記移動体装置に送信する

ことを特徴とする移動体管理システム。

20．請求の範囲第19項記載の移動体管理システムであって、

前記移動体管理装置は、

前記移動体装置のユーザが所有する携帯通信端末を通じて送信されてくる前記ユーザの識別情報を含む認証要求を受信する認証要求受信手段と、

前記認証要求受信手段により受信された前記認証要求に含まれる前記識別情報に基づいて、認証処理を行う認証処理手段とを備え、

前記移動体管理装置の前記認証結果情報送信手段は、前記認証処理手段により認証が取れ、かつ、前記判別手段により支払が可能であると判別した場合に、前記利用許可情報を送信することを特徴とする移動体管理システム。

21．請求の範囲第18項記載の移動体管理システムであって、

前記移動体管理装置は、

前記移動体装置のユーザが所有する携帯通信端末を通じて送信されてくる前記ユーザの識別情報を含む認証要求を受信する認証要求受信手段と、

前記認証要求受信手段により受信された前記認証要求に含まれる前記識別情報に基づいて、認証処理を行う認証処理手段とを備え、

前記移動体管理装置の前記認証結果情報送信手段は、前記認証処理手段により認証が取れた場合に、前記利用許可情報を送信することを特徴とする移動体管理システム。

22．貸し出される移動体装置と、前記移動体装置を管理する移動体管理装置とからなる移動体レンタルシステムの前記移動体装置であって、

認証情報を前記移動体管理装置に送信する認証情報送信手段と、

前記認証情報に応じて返信されてくる認証結果情報を受信する認証結果情報受信手段と、

前記移動体装置の使用を禁止するためのロック手段と、

前記認証結果情報受信手段により受信される前記認証結果情報に応じて、前記ロック手段を制御するロック制御手段と、

走行距離を計測する距離計測手段と、

前記距離計測手段により計測した走行距離を示す情報を前記移動体管理装置に

送信する距離情報送信手段と、

走行時間を計測する時間計測手段と、

前記時間計測手段により計測した走行時間を示す情報を前記移動体管理装置に送信する時間情報送信手段と

を備えることを特徴とする移動体装置。

23. 請求の範囲第22項記載の移動体装置であって、

支払可能情報の入力を受け付ける支払可能情報受付手段を備え、

前記認証情報送信手段は、前記支払可能情報受付手段を通じて受け付けた前記支払可能情報を前記認証情報として前記移動体管理装置に送信するものであり、

前記ロック制御手段は、前記認証結果情報受信手段を通じて前記移動体管理装置からの前記認証結果情報としての前記利用許可情報を受信した場合に、前記ロック手段を制御してロックを解除するものであることを特徴とする移動体装置。

24. 貸し出される移動体装置と、前記移動体装置を管理する移動体管理装置とからなる移動体レンタルシステムの前記移動体装置であって、

認証情報を前記移動体管理装置に送信する認証情報送信手段と、

前記認証情報に応じて返信されてくる認証結果情報を受信する認証結果情報受信手段と、

前記移動体装置の使用を禁止するためのロック手段と、

前記認証結果情報受信手段により受信される前記認証結果情報に応じて、前記ロック手段を制御するロック制御手段と、

所定の時間間隔毎に現在位置を検出する現在位置検出手段と、

前記現在位置検出手段により現在位置が検出される毎に、前記現在位置を示す情報を送信する現在位置送信手段と

を備えることを特徴とする移動体装置。

25. 請求の範囲第24記載の移動体装置であって、

支払可能情報の入力を受け付ける支払可能情報受付手段を備え、

前記認証情報送信手段は、前記支払可能情報受付手段を通じて受け付けた前記支払可能情報を前記認証情報として前記移動体管理装置に送信するものであり、

前記ロック制御手段は、前記認証結果情報受信手段を通じて前記移動体管理装

置からの前記認証結果情報としての前記利用許可情報を受信した場合に、前記ロック手段を制御してロックを解除するものであることを特徴とする移動体装置。

26. 貸し出される移動体装置と、前記移動体装置を管理する移動体管理装置とからなる移動体レンタルシステムの前記移動体管理装置であって、

前記移動体装置からの認証情報を受信する認証情報受信手段と、

前記認証情報受信手段により受信される前記認証情報に応じた認証結果情報を前記移動体装置に送信する認証結果情報送信手段と、

前記移動体装置からの前記走行距離を示す情報を受信する距離情報受信手段と、

前記移動体装置からの前記走行時間を示す情報を受信する時間情報受信手段と、

前記距離情報受信手段により受信された前記走行距離と、前記時間情報受信手段により受信された前記走行時間とにより前記移動体装置の利用料金を演算する料金演算手段と、

前記料金演算手段の演算結果に基づいて、前記移動体装置の利用に対して決済処理を行う決済手段と

を備えることを特徴とする移動体管理装置。

27. 請求の範囲第26項記載の移動体管理装置であって、

前記認証情報受信手段により受信した前記移動体装置からの前記認証情報としての支払可能情報に基づいて、支払が可能であるか否かを判別する判別手段を備え、

前記認証結果情報送信手段は、前記判別手段により支払が可能であると判別された場合に、利用許可情報を前記認証結果情報として前記移動体装置に送信することを特徴とする移動体管理装置。

28. 請求の範囲第27項記載の移動体管理装置であって、

前記移動体装置のユーザが所有する携帯通信端末を通じて送信されてくる前記ユーザの識別情報を含む認証要求を受信する認証要求受信手段と、

前記認証要求受信手段により受信された前記認証要求に含まれる前記識別情報に基づいて、認証処理を行う認証処理手段とを備え、

前記認証結果情報送信手段は、前記認証処理手段により認証が取れ、かつ、前記判別手段により支払が可能であると判別した場合に、前記利用許可情報を送信

することを特徴とする移動体管理装置。

29. 請求の範囲第26項記載の移動体管理装置であって、

前記移動体装置のユーザが所有する携帯通信端末を通じて送信されてくる前記ユーザの識別情報を含む認証要求を受信する認証要求受信手段と、

前記認証要求受信手段により受信された前記認証要求に含まれる前記識別情報に基づいて、認証処理を行う認証処理手段とを備え、

前記認証結果情報送信手段は、前記認証処理手段により認証が取れた場合に、前記利用許可情報を送信することを特徴とする移動体管理装置。

30. 請求の範囲第26項記載の移動体管理装置であって、

前記料金演算手段は、前記移動体装置を返却した位置に応じて、前記利用料金を異ならせるようにすることを特徴とする移動体管理装置。

31. 請求の範囲第30項記載の移動体管理装置であって、

前記料金演算手段は、前記移動体装置が予め決められた返却位置に返却されたときよりも、前記返却位置とは異なる位置に返却された場合の方が料金を高く設定することを特徴とする移動体管理装置。

32. 請求の範囲第26項記載の移動体管理装置であって、

前記料金演算手段は、前記走行時間と、前記走行距離に応じて定められる平均走行時間とに基づいて、前記利用料金を演算することを特徴とする移動体管理装置。

33. 貸し出される移動体装置と、前記移動体装置を管理する移動体管理装置とからなる移動体レンタルシステムの前記移動体管理装置であって、

前記移動体装置からの認証情報を受信する認証情報受信手段と、

前記認証情報受信手段により受信される前記認証情報に応じた認証結果を前記移動体装置に送信する認証結果情報送信手段と、

前記移動体装置からの前記現在位置を示す情報を受信する現在位置受信手段と、

前記現在位置受信手段により受信した前記現在位置を示す情報を用いて、前記移動体装置の走行距離を計測する走行距離計測手段と、

前記現在位置受信手段により受信した前記現在位置を示す情報に応じて、前記移動体装置の走行時間を計測する走行時間計測手段と、

前記走行距離計測手段により計測された前記走行距離と、前記走行時間計測手段により計測された前記走行時間とにより前記移動体装置の利用料金を演算する料金演算手段と、

前記料金演算手段の演算結果に基づいて、前記移動体装置の利用に対して決済処理を行う決済手段と

を備えることを特徴とする移動体管理装置。

34. 請求の範囲第33項記載の移動体管理装置であって、

前記認証情報受信手段により受信した前記移動体装置からの前記認証情報としての支払可能情報に基づいて、支払が可能であるか否かを判別する判別手段を備え、

前記認証結果情報送信手段は、前記判別手段により支払が可能であると判別された場合に、利用許可情報を前記認証結果情報として前記移動体装置に送信することを特徴とする移動体管理装置。

35. 請求の範囲第34項記載の移動体管理装置であって、

前記移動体装置のユーザが所有する携帯通信端末を通じて送信されてくる前記ユーザの識別情報を含む認証要求を受信する認証要求受信手段と、

前記認証要求受信手段により受信された前記認証要求に含まれる前記識別情報に基づいて、認証処理を行う認証処理手段とを備え、

前記移動体管理装置の前記認証結果情報送信手段は、前記認証処理手段により認証が取れ、かつ、前記判別手段により支払が可能であると判別した場合に、前記利用許可情報を送信することを特徴とする移動体管理装置。

36. 請求の範囲第33項記載の移動体管理装置であって、

前記移動体装置のユーザが所有する携帯通信端末を通じて送信されてくる前記ユーザの識別情報を含む認証要求を受信する認証要求受信手段と、

前記認証要求受信手段により受信された前記認証要求に含まれる前記識別情報に基づいて、認証処理を行う認証処理手段とを備え、

前記認証結果情報送信手段は、前記認証処理手段により認証が取れた場合に、前記利用許可情報を送信することを特徴とする移動体管理装置。

37. 請求の範囲第33項記載の移動体管理装置であって、

前記料金演算手段は、前記移動体装置を返却した位置に応じて、前記利用料金を異ならせるようにすることを特徴とする移動体管理装置。

38. 請求の範囲第37項記載の移動体管理装置であって、

前記料金演算手段は、前記移動体装置が予め決められた返却位置に返却されたときよりも、前記返却位置とは異なる位置に返却された場合の方が料金を高く設定することを特徴とする移動体管理装置。

39. 請求の範囲第33項記載の移動体管理装置であって、

前記料金演算手段は、前記走行時間と、前記走行距離に応じて定められる平均走行時間とに基づいて、前記利用料金を演算することを特徴とする移動体管理装置。

40. 貸し出される移動体装置と、前記移動体装置を管理する移動体管理装置とからなる移動体管理システムの前記移動体装置であって、

使用者の携帯通信端末からの移動体検索情報を受信する検索情報受信手段と、

前記検索情報受信手段により、自機宛ての移動体検索情報を受信した場合に自機の位置を前記利用者に報知するようにする報知手段とを備えることを特徴とする移動体装置。

41. 請求の範囲第40項記載の移動体装置であって、

認証情報を前記移動体管理装置に送信する認証情報送信手段と、

前記認証情報に応じて返信される認証結果情報を受信する認証結果情報受信手段と、

前記移動体装置の利用を禁止するようにするロック手段と、

前記移動体管理装置からの利用許可情報を受信する利用許可情報受信手段と、

前記利用許可情報受信手段により前記利用許可情報を受信した場合に、前記ロック手段を制御してロックを解除するロック制御手段とを備えることを特徴とする移動体装置。

42. 請求の範囲第40項記載の移動体装置であって、

支払可能情報の入力を受け付ける支払可能情報受付手段を備え、

前記認証情報送信手段は、前記支払可能情報受付手段を通じて受け付けた前記支払情報を前記認証情報として前記移動体管理装置に送信するものであり、

前記ロック制御手段は、前記認証結果情報受信手段を通じて前記移動体管理装置からの前記認証結果情報としての前記利用許可情報を受信した場合に、前記ロック手段を制御してロックを解除するものであることを特徴とする移動体装置。

43. 貸し出される移動体装置と、前記移動体装置を管理する移動体管理装置とからなる移動体管理システムの前記移動体管理装置であって、

前記移動体装置から送信される前記移動体装置の現在位置を受信する現在位置受信手段と、

利用者の携帯通信端末から送信される最寄りの移動体の位置情報の提供要求を受信する提供要求受信手段と、

前記提供要求受信手段により前記提供要求が受信された場合に、前記提供要求の送信元の前記携帯通信端末に対して、最寄りの移動体装置の現在位置を示す情報を送信する位置情報送信手段と

を備えることを特徴とする移動体管理装置。

44. 請求の範囲第43項記載の移動体管理装置であって、

前記位置情報送信手段は、前記移動体装置の現在位置を示す情報とともに、前記移動体装置を検索するようにするための移動体検索情報を送信するものであることを特徴とする移動体管理装置。

45. 請求の範囲第43項記載の移動体管理装置であって、

前記現在位置受信手段は、前記移動体装置の利用を所望するユーザが用いる携帯通信端末からの前記現在位置をも受信することが可能なものであり、

前記位置情報送信手段は、前記現在位置受信手段により受信される前記携帯通信端末の前記現在位置に基づいて、前記携帯通信端末の最寄りの移動体を検索することを特徴とする移動体管理装置。

46. 請求の範囲第43項記載の移動体管理装置であって、

前記移動体装置からの前記認証情報を受信する認証情報受信手段と、

前記認証情報受信手段により受信される前記認証情報に応じた認証結果情報を前記移動体装置に送信する認証結果情報送信手段とを備えることを特徴とする移動体管理装置。

47. 請求の範囲第46項記載の移動体管理装置であって、

前記認証情報受信手段により受信した前記移動体装置からの前記認証情報としての支払可能情報に基づいて、支払が可能であるか否かを判別する判別手段を備え、

前記認証結果情報送信手段は、前記判別手段により支払が可能であると判別された場合に、利用許可情報を前記認証結果情報として前記移動体装置に送信することを特徴とする移動体管理装置。

48. 請求の範囲第47項記載の移動体管理装置であって、

前記移動体装置のユーザが所有する携帯通信端末を通じて送信されてくる前記ユーザの識別情報を含む認証要求を受信する認証要求受信手段と、

前記認証要求受信手段により受信された前記認証要求に含まれる前記識別情報に基づいて、認証処理を行う認証処理手段とを備え、

前記移動体管理装置の前記認証結果情報送信手段は、前記認証処理手段により認証が取れ、かつ、前記判別手段により支払が可能であると判別した場合に、前記利用許可情報を送信することを特徴とする移動体管理装置。

49. 請求の範囲第46項記載の移動体管理装置であって、

前記移動体装置のユーザが所有する携帯通信端末を通じて送信されてくる前記ユーザの識別情報を含む認証要求を受信する認証要求受信手段と、

前記認証要求受信手段により受信された前記認証要求に含まれる前記識別情報に基づいて、認証処理を行う認証処理手段とを備え、

前記移動体管理装置の前記認証結果情報送信手段は、前記認証処理手段により認証が取れた場合に、前記利用許可情報を送信することを特徴とする移動体管理装置。

50. 複数の移動体装置と、前記複数の移動体装置を管理する移動体管理装置とを備える移動体レンタルシステムの移動体レンタル方法であって、

前記複数の移動体装置のそれぞれは、

認証情報を前記移動体管理装置に送信する認証情報送信工程と、

前記認証情報に応じて返信されてくる認証結果情報を受信する認証結果情報受信工程と、

前記認証結果情報受信工程において受信した前記認証結果情報が、認証が取れ

たことを示すものである場合に、当該移動体装置にかけられているロックを解除するロック制御工程と、

走行距離を計測する距離計測工程と、

前記距離計測工程において計測した走行距離を示す情報を前記移動体管理装置に送信する距離情報送信工程と、

走行時間を計測する時間計測工程と、

前記時間計測工程において計測した走行時間を示す情報を前記移動体管理装置に送信する時間情報送信工程と

を有し、

前記移動体管理装置は、

前記移動体装置からの前記認証情報を受信する認証情報受信工程と、

前記認証情報受信工程において受信した前記認証情報に応じた認証結果情報を前記移動体装置に送信する認証結果情報送信工程と、

前記移動体装置からの前記走行距離を示す情報を受信する距離情報受信工程と、

前記移動体装置からの前記走行時間を示す情報を受信する時間情報受信工程と、

前記距離情報受信工程において受信した前記走行距離と、前記時間情報受信工程において受信した前記走行時間とにより前記移動体装置の利用料金を演算する料金演算工程と、

前記料金演算工程においての演算結果に基づいて、前記移動体装置の利用に対して決済処理を行う決済工程と

を有することを特徴とする移動体レンタル方法。

51. 請求の範囲第50項記載の移動体レンタル方法であって、

前記移動体装置は、

支払可能情報の入力を受け付ける支払可能情報受付工程を有し、

前記認証情報送信工程においては、前記支払可能情報受付工程において受け付けた前記支払可能情報を前記認証情報として前記移動体管理装置に送信し、

前記ロック制御工程においては、前記移動体管理装置からの前記認証結果情報としての前記利用許可情報を前記認証結果情報受信工程において受信した場合にロックを解除し、

前記移動体管理装置は、

前記認証情報受信工程において受信した前記移動体装置からの前記認証情報としての前記支払可能情報に基づいて、支払が可能であるか否かを判別する判別工程を有し、

前記認証結果情報送信工程においては、前記判別工程において支払が可能であると判別された場合に、利用許可情報を前記認証結果情報として前記移動体装置に送信することを特徴とする移動体レンタル方法。

52. 請求の範囲第50項記載の移動体レンタル方法であって、

前記移動体管理装置は、

前記移動体装置のユーザが所有する携帯通信端末を通じて送信されてくる前記ユーザの識別情報を含む認証要求を受信する認証要求受信工程と、

前記認証要求受信工程において受信した前記認証要求に含まれる前記識別情報に基づいて、認証処理を行う認証処理工程とを有し、

前記移動体管理装置の前記認証結果情報送信工程においては、前記認証処理工程において認証が取れ、かつ、前記判別工程において支払が可能であると判別した場合に、前記利用許可情報を送信することを特徴とする移動体レンタル方法。

53. 請求の範囲第50項記載の移動体レンタル方法であって、

前記移動体管理装置は、

前記移動体装置のユーザが所有する携帯通信端末を通じて送信されてくる前記ユーザの識別情報を含む認証要求を受信する認証要求受信工程と、

前記認証要求受信工程において受信した前記認証要求に含まれる前記識別情報に基づいて、認証処理を行う認証処理工程とを有し、

前記移動体管理装置の前記認証結果情報送信工程においては、前記認証処理工程において認証が取れた場合に、前記利用許可情報を送信することを特徴とする移動体レンタル方法。

54. 請求の範囲第50項記載の移動体レンタル方法であって、

前記移動体管理装置の前記料金演算工程においては、前記移動体装置を返却した位置に応じて、前記利用料金を異ならせるようにすることを特徴とする移動体レンタル方法。

55. 請求の範囲第54項記載の移動体レンタル方法であって、

前記移動体管理装置の前記料金演算工程においては、前記移動体装置が予め決められた返却位置に返却されたときよりも、前記返却位置とは異なる位置に返却された場合の方が料金を高く設定することを特徴とする移動体レンタル方法。

56. 請求の範囲第50項記載の移動体レンタル方法であって、

前記移動体管理装置の前記料金演算工程においては、前記走行時間と、前記走行距離に応じて定められる平均走行時間とに基づいて、前記利用料金を演算することを特徴とする移動体レンタル方法。

57. 複数の移動体装置と、前記複数の移動体装置を管理する移動体管理装置とを備える移動体レンタルシステムの移動体レンタル方法であって、

前記複数の移動体装置のそれぞれは、

認証情報を前記移動体管理装置に送信する認証情報送信工程と、

前記認証情報に応じて返信されてくる認証結果情報を受信する認証結果情報受信工程と、

前記認証結果情報受信工程において受信した前記認証結果情報が、認証が取れたことを示すものである場合に、当該移動体装置にかけられているロックを解除するロック制御工程と、

所定の時間間隔毎に現在位置を検出する現在位置検出工程と、

前記現在位置検出工程において現在位置が検出される毎に、前記現在位置を示す情報を送信する現在位置送信工程とを備え、

前記移動体管理装置は、

前記移動体装置からの前記認証情報を受信する認証情報受信工程と、

前記認証情報受信工程において受信した前記認証情報に応じた認証結果を前記移動体装置に送信する認証結果情報送信工程と、

前記移動体装置からの前記現在位置を示す情報を受信する現在位置受信工程と、

前記現在位置受信工程において受信した前記現在位置を示す情報を用いて、前記移動体装置の走行距離を計測する走行距離計測工程と、

前記現在位置受信工程において受信した前記現在位置を示す情報に応じて、前記移動体装置の走行時間を計測する走行時間計測工程と、

前記走行距離計測工程において計測した前記走行距離と、前記走行時間計測工程において計測した前記走行時間とにより前記移動体装置の利用料金を演算する料金演算工程と、

前記料金演算工程における演算結果に基づいて、前記移動体装置の利用に対して決済処理を行う決済工程と

を有することを特徴とする移動体レンタル方法。

58. 請求の範囲第57項記載の移動体レンタル方法であって、

前記移動体装置においては、

支払可能情報の入力を受け付ける支払可能情報受付工程を有し、

前記認証情報送信工程は、前記支払可能情報受付工程において受け付けた前記支払可能情報を前記認証情報として前記移動体管理装置に送信し、

前記ロック制御工程は、前記認証結果情報受信工程を通じて前記移動体管理装置からの前記認証結果情報としての前記利用許可情報を受信した場合に、ロックを解除するものであり、

前記移動体管理装置においては、

前記認証情報受信工程において受信した前記移動体装置からの前記認証情報としての前記支払可能情報に基づいて、支払が可能であるか否かを判別する判別工程を有し、

前記認証結果情報送信工程においては、前記判別工程において支払が可能であると判別された場合に、利用許可情報を前記認証結果情報として前記移動体装置に送信することを特徴とする移動体レンタル方法。

59. 請求の範囲第58項記載の移動体レンタル方法において、

前記移動体管理装置は、

前記移動体装置のユーザが所有する携帯通信端末を通じて送信されてくる前記ユーザの識別情報を含む認証要求を受信する認証要求受信工程と、

前記認証要求受信工程において受信した前記認証要求に含まれる前記識別情報に基づいて、認証処理を行う認証処理工程とを備え、

前記移動体管理装置の前記認証結果情報送信工程においては、前記認証処理工程において認証が取れ、かつ、前記判別工程において支払が可能であると判別し

た場合に、前記利用許可情報を送信することを特徴とする移動体レンタル方法。

60．請求の範囲第57項記載の移動体レンタル方法であって、

前記移動体管理装置は、

前記移動体装置のユーザが所有する携帯通信端末を通じて送信されてくる前記ユーザの識別情報を含む認証要求を受信する認証要求受信工程と、

前記認証要求受信工程において受信した前記認証要求に含まれる前記識別情報に基づいて、認証処理を行う認証処理工程とを有し、

前記移動体管理装置の前記認証結果情報送信工程においては、前記認証処理工程において認証が取れた場合に、前記利用許可情報を送信することを特徴とする移動体レンタル方法。

61．請求の範囲第57項記載の移動体レンタル方法であって、

前記移動体管理装置の前記料金演算工程においては、前記移動体装置を返却した位置に応じて、前記利用料金を異ならせるようにすることを特徴とする移動体レンタル方法。

62．請求の範囲第61項記載の移動体レンタル方法であって、

前記移動体管理装置の前記料金演算工程においては、前記移動体装置が予め決められた返却位置に返却されたときよりも、前記返却位置とは異なる位置に返却された場合の方が料金を高く設定することを特徴とする移動体レンタル方法。

63．請求の範囲第57項記載の移動体レンタル方法であって、

前記移動体管理装置の前記料金演算工程においては、前記走行時間と、前記走行距離に応じて定められる平均走行時間とに基づいて、前記利用料金を演算することを特徴とする移動体レンタル方法。

64．複数の移動体装置を移動体管理装置が管理するようにするための移動体管理方法であって、

前記移動体装置は、

現在位置を計測する現在位置計測工程と、

前記現在位置計測工程において計測した前記現在位置を示す情報を送信する現在位置送信工程とを有し、

前記管理装置は、

前記移動体装置のから送信されてくる前記移動体装置の現在位置を示す情報を受信する現在位置受信工程と、

利用者の携帯通信端末から送信される最寄りの移動体装置の位置情報の提供要求を受信する提供要求受信工程と、

前記提供要求受信工程において前記提供要求が受信された場合に、前記提供要求の送信元の前記携帯通信端末に対して、最寄りの移動体装置の現在位置を示す情報を送信する位置情報送信工程とを有することを特徴とする移動体管理方法。

65. 請求の範囲第64項記載の移動体管理方法であって、

前記移動体管理装置の前記位置情報送信工程においては、前記移動体装置の現在位置を示す情報とともに、前記移動体装置を検索するようにするための移動体検索情報を送信し、

前記移動体装置の利用を所望するユーザは、自己の携帯通信端末を通じて、前記移動体装置を検索するようにする移動体検索情報を前記移動体装置に送信することが可能であり、

前記移動体装置は、

前記移動体検索情報を受信する検索情報受信工程と、

前記検索情報受信工程において、自機宛ての移動体検索情報を受信した場合に、自機の位置を前記利用者に報知するようにする報知工程とを有することを特徴とする移動体管理方法。

66. 請求の範囲第64項記載の移動体管理方法であって、

前記移動体装置の利用を所望するユーザが用いる前記携帯通信端末は、

自機の現在位置を検出する現在位置検出工程と、

前記現在位置検出工程において検出された前記現在位置を送信する送信結果とを備えたものであり、

前記移動体管理装置において、

前記現在位置受信工程においては、前記携帯通信端末からの前記現在位置をも受信することが可能なものであり、

前記位置情報送信工程においては、前記現在位置受信工程において受信する前記携帯通信端末の前記現在位置に基づいて、前記携帯通信端末の最寄りの移動体

を検索することを特徴とする移動体管理方法。

67. 請求の範囲第64項記載の移動体管理方法であって、

前記移動体装置は、

認証情報を前記移動体管理装置に送信する認証情報送信工程と、

前記認証情報に応じて返信される認証結果情報を受信する認証結果情報受信工程と、

前記認証結果情報受信工程において受信した前記認証結果情報が、認証が取れたことを示すものである場合に、当該移動体装置にかけられているロックを解除するようにするロック制御工程とを有し、

前記移動体管理装置は、

前記移動体装置からの前記認証情報を受信する認証情報受信工程と、

前記認証情報受信工程において受信する前記認証情報に応じた認証結果情報を前記移動体装置に送信する認証結果情報送信工程とを備えることを特徴とする移動体管理方法。

68. 請求の範囲第64項記載の移動体管理方法であって、

前記移動体装置においては、

支払可能情報の入力を受け付ける支払可能情報受付工程を有し、

前記認証情報送信工程においては、前記支払可能情報受付工程において受け付けた前記支払情報を前記認証情報として前記移動体管理装置に送信し、

前記ロック制御工程においては、前記移動体管理装置からの前記認証結果情報としての前記利用許可情報を前記認証結果情報受信工程において受信した場合に、ロックを解除し、

前記移動体管理装置においては、

前記認証情報受信工程において受信した前記移動体装置からの前記認証情報としての前記支払可能情報に基づいて、支払が可能であるか否かを判別する判別工程を有し、

前記認証結果情報送信工程においては、前記判別工程において支払が可能であると判別した場合に、利用許可情報を前記認証結果情報として前記移動体装置に送信することを特徴とする移動体管理方法。

69. 請求の範囲第68項記載の移動体管理方法であって、

前記移動体管理装置は、

前記移動体装置のユーザが所有する携帯通信端末を通じて送信されてくる前記ユーザの識別情報を含む認証要求を受信する認証要求受信工程と、

前記認証要求受信工程において受信した前記認証要求に含まれる前記識別情報に基づいて、認証処理を行う認証処理工程とを有し、

前記移動体管理装置の前記認証結果情報送信工程においては、前記認証処理工程において認証が取れ、かつ、前記判別工程において支払が可能であると判別した場合に、前記利用許可情報を送信することを特徴とする移動体管理方法。

70. 請求の範囲第67項記載の移動体管理方法であって、

前記移動体装置のユーザが所有する携帯通信端末を通じて送信されてくる前記ユーザの識別情報を含む認証要求を受信する認証要求受信工程と、

前記認証要求受信工程において受信した前記認証要求に含まれる前記識別情報に基づいて、認証処理を行う認証処理工程とを有し、

前記移動体管理装置の前記認証結果情報送信工程においては、前記認証処理工程において認証が取れた場合に、前記利用許可情報を送信することを特徴とする移動体管理方法。

71. 貸し出される移動体装置と、前記移動体装置を管理する移動体管理装置とからなる移動体レンタルシステムの前記移動体装置における管理方法であって、

認証情報を前記移動体管理装置に送信する認証情報送信工程と、

前記認証情報に応じて返信されてくる認証結果情報を受信する認証結果情報受信工程と、

前記移動体装置の使用を禁止するためのロック手段を、前記認証結果情報受信工程において受信した前記認証結果情報に応じて制御するロック制御工程と、

走行距離を計測する距離計測工程と、

前記距離計測工程において計測した走行距離を示す情報を前記移動体管理装置に送信する距離情報送信工程と、

走行時間を計測する時間計測工程と、

前記時間計測工程において計測した走行時間を示す情報を前記移動体管理装置

に送信する時間情報送信工程と

を有することを特徴とする移動体装置管理方法。

72. 請求の範囲第71項記載の移動体装置管理方法であって、

支払可能情報の入力を受け付ける支払可能情報受付工程を有し、

前記認証情報送信工程においては、前記支払可能情報受付工程において受け付けた前記支払可能情報を前記認証情報として前記移動体管理装置に送信し、

前記ロック制御工程においては、前記認証結果情報受信工程において前記移動体管理装置からの前記認証結果情報としての前記利用許可情報を受信した場合に、前記ロック手段を制御してロックを解除することを特徴とする移動体装置管理方法。

73. 貸し出される移動体装置と、前記移動体装置を管理する移動体管理装置とからなる移動体レンタルシステムの前記移動体装置の管理方法であって、

認証情報を前記移動体管理装置に送信する認証情報送信工程と、

前記認証情報に応じて返信されてくる認証結果情報を受信する認証結果情報受信工程と、

前記移動体装置の使用を禁止するためのロック手段を、前記認証結果情報受信工程において受信した前記認証結果情報に応じて制御するロック制御工程と、

所定の時間間隔毎に現在位置を検出する現在位置検出工程と、

前記現在位置検出工程において現在位置が検出される毎に、前記現在位置を示す情報を送信する現在位置送信工程と

を有することを特徴とする移動体装置管理方法。

74. 請求の範囲第73項記載の移動体装置管理方法であって、

支払可能情報の入力を受け付ける支払可能情報受付工程を有し、

前記認証情報送信工程においては、前記支払可能情報受付工程において受け付けた前記支払可能情報を前記認証情報として前記移動体管理装置に送信し、

前記ロック制御工程においては、前記認証結果情報受信工程において前記移動体管理装置からの前記認証結果情報としての前記利用許可情報を受信した場合に、前記ロック手段を制御してロックを解除することを特徴とする移動体装置管理方法。

75. 貸し出される移動体装置と、前記移動体装置を管理する移動体管理装置とからなる移動体レンタルシステムの前記移動体管理装置における移動体管理方法であって、

前記移動体装置からの認証情報を受信する認証情報受信工程と、

前記認証情報受信工程において受信した前記認証情報に応じた認証結果情報を前記移動体装置に送信する認証結果情報送信工程と、

前記移動体装置からの前記走行距離を示す情報を受信する距離情報受信工程と、

前記移動体装置からの前記走行時間を示す情報を受信する時間情報受信工程と、

前記距離情報受信工程において受信した前記走行距離と、前記時間情報受信工程において受信した前記走行時間とにより前記移動体装置の利用料金を演算する料金演算工程と、

前記料金演算工程においての演算結果に基づいて、前記移動体装置の利用に対して決済処理を行う決済工程と

を備えることを特徴とする移動体管理方法。

76. 請求の範囲第75項記載の移動体管理方法であって、

前記認証情報受信工程において受信した前記移動体装置からの前記認証情報としての支払可能情報に基づいて、支払が可能であるか否かを判別する判別工程を有し、

前記認証結果情報送信工程においては、前記判別工程において支払が可能であると判別した場合に、利用許可情報を前記認証結果情報として前記移動体装置に送信することを特徴とする移動体管理方法。

77. 請求の範囲第76項記載の移動体管理方法であって、

前記移動体装置のユーザが所有する携帯通信端末を通じて送信されてくる前記ユーザの識別情報を含む認証要求を受信する認証要求受信工程と、

前記認証要求受信工程において受信した前記認証要求に含まれる前記識別情報に基づいて、認証処理を行う認証処理工程とを有し、

前記認証結果情報送信工程においては、前記認証処理工程において認証が取れ、かつ、前記判別工程において支払が可能であると判別した場合に、前記利用許可情報を送信することを特徴とする移動体管理方法。

78. 請求の範囲第75項記載の移動体管理方法であって、

前記移動体装置のユーザが所有する携帯通信端末を通じて送信されてくる前記ユーザの識別情報を含む認証要求を受信する認証要求受信工程と、

前記認証要求受信工程において受信した前記認証要求に含まれる前記識別情報に基づいて、認証処理を行う認証処理工程とを有し、

前記認証結果情報送信工程においては、前記認証処理工程において認証が取れた場合に、前記利用許可情報を送信することを特徴とする移動体管理方法。

79. 請求の範囲第75項記載の移動体管理方法であって、

前記料金演算工程においては、前記移動体装置を返却した位置に応じて、前記利用料金を異ならせるようにすることを特徴とする移動体管理方法。

80. 請求の範囲第79項記載の移動体管理方法であって、

前記料金演算工程においては、前記移動体装置が予め決められた返却位置に返却されたときよりも、前記返却位置とは異なる位置に返却された場合の方が料金を高く設定することを特徴とする移動体管理方法。

81. 請求の範囲第75項記載の移動体管理方法であって、

前記料金演算工程においては、前記走行時間と、前記走行距離に応じて定められる平均走行時間とに基づいて、前記利用料金を演算することを特徴とする移動体管理方法。

82. 貸し出される移動体装置と、前記移動体装置を管理する移動体管理装置とからなる移動体レンタルシステムの前記移動体管理装置における移動体管理方法であって、

前記移動体装置からの認証情報を受信する認証情報受信工程と、

前記認証情報受信工程において受信した前記認証情報に応じた認証結果を前記移動体装置に送信する認証結果情報送信工程と、

前記移動体装置からの前記現在位置を示す情報を受信する現在位置受信工程と、

前記現在位置受信工程において受信した前記現在位置を示す情報を用いて、前記移動体装置の走行距離を計測する走行距離計測工程と、

前記現在位置受信工程において受信した前記現在位置を示す情報に応じて、前記移動体装置の走行時間を計測する走行時間計測工程と、

前記走行距離計測工程において計測した前記走行距離と、前記走行時間計測工程において計測した前記走行時間とにより前記移動体装置の利用料金を演算する料金演算工程と、

前記料金演算工程における演算結果に基づいて、前記移動体装置の利用に対して決済処理を行う決済工程と

を有することを特徴とする移動体管理方法。

83. 請求の範囲第82項記載の移動体管理方法であって、

前記認証情報受信工程において受信した前記移動体装置からの前記認証情報としての支払可能情報に基づいて、支払が可能であるか否かを判別する判別工程を有し、

前記認証結果情報送信工程においては、前記判別工程において支払が可能であると判別された場合に、利用許可情報を前記認証結果情報として前記移動体装置に送信することを特徴とする移動体管理方法。

84. 請求の範囲第83項記載の移動体管理方法であって、

前記移動体装置のユーザが所有する携帯通信端末を通じて送信されてくる前記ユーザの識別情報を含む認証要求を受信する認証要求受信工程と、

前記認証要求受信工程において受信した前記認証要求に含まれる前記識別情報に基づいて、認証処理を行う認証処理工程とを有し、

前記移動体管理装置の前記認証結果情報送信工程においては、前記認証処理工程において認証が取れ、かつ、前記判別工程において支払が可能であると判別した場合に、前記利用許可情報を送信することを特徴とする移動体管理方法。

85. 請求の範囲第82項記載の移動体管理方法であって、

前記移動体装置のユーザが所有する携帯通信端末を通じて送信されてくる前記ユーザの識別情報を含む認証要求を受信する認証要求受信工程と、

前記認証要求受信工程において受信された前記認証要求に含まれる前記識別情報に基づいて、認証処理を行う認証処理工程とを有し、

前記認証結果情報送信工程は、前記認証処理工程により認証が取れた場合に、前記利用許可情報を送信することを特徴とする移動体管理方法。

86. 請求の範囲第82項記載の移動体管理方法であって、

前記料金演算工程においては、前記移動体装置を返却した位置に応じて、前記利用料金を異ならせるようにすることを特徴とする移動体管理方法。

８７．請求の範囲第８６項記載の移動体管理方法であって、

前記料金演算工程においては、前記移動体装置が予め決められた返却位置に返却されたときよりも、前記返却位置とは異なる位置に返却された場合の方が料金を高く設定することを特徴とする移動体管理方法。

８８．請求の範囲第８２項記載の移動体管理方法であって、

前記料金演算工程においては、前記走行時間と、前記走行距離に応じて定められる平均走行時間とに基づいて、前記利用料金を演算することを特徴とする移動体管理方法。

８９．貸し出される移動体装置と、前記移動体装置を管理する移動体管理装置とからなる移動体管理システムの前記移動体装置における管理方法であって、

使用者の携帯通信端末からの移動体検索情報を受信する検索情報受信工程と、
前記検索情報受信工程において、自機宛ての移動体検索情報を受信した場合に自機の位置を前記利用者に報知するようにする報知工程と
を備えることを特徴とする移動体装置管理方法。

９０．請求の範囲第８９項記載の移動体装置管理方法であって、

認証情報を前記移動体管理装置に送信する認証情報送信工程と、
前記認証情報に応じて返信される認証結果情報を受信する認証結果情報受信工程と、

前記移動体管理装置からの利用許可情報を受信する利用許可情報受信工程と、
前記利用許可情報受信工程において、前記利用許可情報を受信した場合に、前記移動体装置の利用を禁止するようにするロック手段を制御してロックを解除するロック制御工程とを有することを特徴とする移動体装置管理方法。

９１．請求の範囲第９１項記載の移動体装置管理方法であって、

支払可能情報の入力を受け付ける支払可能情報受付工程を有し、
前記認証情報送信工程においては、前記支払可能情報受付工程を通じて受け付けた前記支払情報を前記認証情報として前記移動体管理装置に送信し、
前記ロック制御工程においては、前記移動体管理装置からの前記認証結果情報

としての前記利用許可情報を前記認証結果情報受信工程において受信した場合に、前記ロック手段を制御してロックを解除するものであることを特徴とする移動体装置管理方法。

9 2 . 貸し出される移動体装置と、前記移動体装置を管理する移動体管理装置とからなる移動体管理システムの前記移動体管理装置における移動体管理方法であって、

前記移動体装置から送信される前記移動体装置の現在位置を受信する現在位置受信工程と、

利用者の携帯通信端末から送信される最寄りの移動体の位置情報の提供要求を受信する提供要求受信工程と、

前記提供要求受信工程において、前記提供要求が受信された場合に、前記提供要求の送信元の前記携帯通信端末に対して、最寄りの移動体装置の現在位置を示す情報を送信する位置情報送信工程と
を備えることを特徴とする移動体管理方法。

9 3 . 請求の範囲第 9 2 項記載の移動体管理方法であって、

前記位置情報送信工程においては、前記移動体装置の現在位置を示す情報とともに、前記移動体装置を検索するようにするための移動体検索情報を送信することを特徴とする移動体管理方法。

9 4 . 請求の範囲第 9 2 項記載の移動体管理方法であって、

前記現在位置受信工程においては、前記移動体装置の利用を所望するユーザが用いる携帯通信端末からの前記現在位置をも受信することが可能なものであり、

前記位置情報送信工程においては、前記現在位置受信工程において受信する前記携帯通信端末の前記現在位置に基づいて、前記携帯通信端末の最寄りの移動体を検索することを特徴とする移動体管理方法。

9 5 . 請求の範囲第 9 2 項記載の移動体管理方法であって、

前記移動体装置からの前記認証情報を受信する認証情報受信工程と、

前記認証情報受信工程において受信した前記認証情報に応じた認証結果情報を前記移動体装置に送信する認証結果情報送信工程とを備えることを特徴とする移動体管理方法。

96. 請求の範囲第95項記載の移動体管理方法であって、

前記認証情報受信工程において受信した前記移動体装置からの前記認証情報としての前記支払可能情報に基づいて、支払が可能であるか否かを判別する判別工程を有し、

前記認証結果情報送信工程においては、前記判別工程において支払が可能であると判別した場合に、利用許可情報を前記認証結果情報として前記移動体装置に送信することを特徴とする移動体管理方法。

97. 請求の範囲第96項記載の移動体管理方法であって、

前記移動体装置のユーザが所有する携帯通信端末を通じて送信されてくる前記ユーザの識別情報を含む認証要求を受信する認証要求受信工程と、

前記認証要求受信工程において受信した前記認証要求に含まれる前記識別情報に基づいて、認証処理を行う認証処理工程とを有し、

前記移動体管理装置の前記認証結果情報送信工程においては、前記認証処理工程において認証が取れ、かつ、前記判別工程において支払が可能であると判別した場合に、前記利用許可情報を送信することを特徴とする移動体管理方法。

98. 請求の範囲第95項記載の移動体管理方法であって、

前記移動体装置のユーザが所有する携帯通信端末を通じて送信されてくる前記ユーザの識別情報を含む認証要求を受信する認証要求受信工程と、

前記認証要求受信工程において受信した前記認証要求に含まれる前記識別情報に基づいて、認証処理を行う認証処理工程とを有し、

前記移動体管理装置の前記認証結果情報送信工程においては、前記認証処理工程において認証が取れた場合に、前記利用許可情報を送信することを特徴とする移動体管理方法。

99. 貸し出される移動体装置と、前記移動体装置を管理する移動体管理装置とからなる移動体レンタルシステムにおける前記移動体装置のコンピュータにおいて実行されるプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、

認証情報を前記移動体管理装置に送信する認証情報送信工程と、

前記認証情報に応じて返信されてくる認証結果情報を受信する認証結果情報受

信工程と、

前記移動体装置の使用を禁止するためのロック手段を、前記認証結果情報受信工程において受信した前記認証結果情報に応じて制御するロック制御工程と、

走行距離を計測する距離計測工程と、

前記距離計測工程において計測した走行距離を示す情報を前記移動体管理装置に送信する距離情報送信工程と、

走行時間を計測する時間計測工程と、

前記時間計測工程において計測した走行時間を示す情報を前記移動体管理装置に送信する時間情報送信工程と

を実行させるためのプログラムを記録した記録媒体。

100. 請求の範囲第99項記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、

支払可能情報の入力を受け付ける支払可能情報受付工程を実行させ、

前記認証情報送信工程においては、前記支払可能情報受付工程において受け付けた前記支払可能情報を前記認証情報として前記移動体管理装置に送信し、

前記ロック制御工程においては、前記認証結果情報受信工程において前記移動体管理装置からの前記認証結果情報としての前記利用許可情報を受信した場合に、前記ロック手段を制御してロックを解除するようにするプログラムを記録した記録媒体。

101. 貸し出される移動体装置と、前記移動体装置を管理する移動体管理装置とからなる移動体レンタルシステムにおける前記移動体装置のコンピュータにおいて実行されるプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、

認証情報を前記移動体管理装置に送信する認証情報送信工程と、

前記認証情報に応じて返信されてくる認証結果情報を受信する認証結果情報受信工程と、

前記移動体装置の使用を禁止するためのロック手段を、前記認証結果情報受信工程において受信した前記認証結果情報に応じて制御するロック制御工程と、

所定の時間間隔毎に現在位置を検出する現在位置検出工程と、

前記現在位置検出手段により現在位置が検出される毎に、前記現在位置を示す情報を送信する現在位置送信工程と

を実行させるためのプログラムを記録した記録媒体。

102. 請求の範囲第101項記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、

支払可能情報の入力を受け付ける支払可能情報受付工程を実行させ、

前記認証情報送信工程においては、前記支払可能情報受付工程において受け付けた前記支払可能情報を前記認証情報として前記移動体管理装置に送信し、

前記ロック制御工程においては、前記認証結果情報受信工程において前記移動体管理装置からの前記認証結果情報としての前記利用許可情報を受信した場合に、前記ロック手段を制御してロックを解除するようにするプログラムを記録した記録媒体。

103. 貸し出される移動体装置と、前記移動体装置を管理する移動体管理装置とからなる移動体レンタルシステムにおける前記移動体管理装置のコンピュータにおいて実行されるプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、

前記移動体装置からの認証情報を受信する認証情報受信工程と、

前記認証情報受信工程において受信した前記認証情報に応じた認証結果情報を前記移動体装置に送信する認証結果情報送信工程と、

前記移動体装置からの前記走行距離を示す情報を受信する距離情報受信工程と、

前記移動体装置からの前記走行時間を示す情報を受信する時間情報受信工程と、

前記距離情報受信手段により受信された前記走行距離と、前記時間情報受信手段により受信された前記走行時間とにより前記移動体装置の利用料金を演算する料金演算工程と、

前記料金演算工程においての演算結果に基づいて、前記移動体装置の利用に対して決済処理を行う決済工程と

を実行させるためのプログラムを記録した記録媒体。

104. 請求の範囲第103項記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、

前記認証情報受信工程において受信した前記移動体装置からの前記認証情報としての支払可能情報に基づいて、支払が可能であるか否かを判別する判別工程を実行させ、

前記認証結果情報送信工程においては、前記判別工程において支払が可能であると判別した場合に、利用許可情報を前記認証結果情報として前記移動体装置に送信するようにしたプログラムを記録した記録媒体。

105. 請求の範囲第104項記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、

前記移動体装置のユーザが所有する携帯通信端末を通じて送信されてくる前記ユーザの識別情報を含む認証要求を受信する認証要求受信工程と、

前記認証要求受信工程において受信した前記認証要求に含まれる前記識別情報に基づいて、認証処理を行う認証処理工程とを実行させ、

前記認証結果情報送信工程においては、前記認証処理工程において認証が取れ、かつ、前記判別工程において支払が可能であると判別した場合に、前記利用許可情報を送信するようにするプログラムを記録した記録媒体。

106. 請求の範囲第103項記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、

前記移動体装置のユーザが所有する携帯通信端末を通じて送信されてくる前記ユーザの識別情報を含む認証要求を受信する認証要求受信工程と、

前記認証要求受信工程において受信した前記認証要求に含まれる前記識別情報に基づいて、認証処理を行う認証処理工程とを実行させ、

前記認証結果情報送信工程においては、前記認証処理工程において認証が取れた場合に、前記利用許可情報を送信するようにするプログラムを記録した記録媒体。

107. 請求の範囲第103項記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、

前記料金演算工程においては、前記移動体装置を返却した位置に応じて、前記利用料金を異ならせるようにするプログラムを記録した記録媒体。

108. 請求の範囲第107項記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体であ

って、

前記料金演算工程においては、前記移動体装置が予め決められた返却位置に返却されたときよりも、前記返却位置とは異なる位置に返却された場合の方が料金を高く設定するようにするプログラムを記録した記録媒体。

109. 請求の範囲第103項記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、

前記料金演算工程においては、前記走行時間と、前記走行距離に応じて定められる平均走行時間とに基づいて、前記利用料金を演算するようにするプログラムを記録した記録媒体。

110. 貸し出される移動体装置と、前記移動体装置を管理する移動体管理装置とからなる移動体レンタルシステムにおける前記移動体管理装置のコンピュータにおいて実行されるプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、

前記移動体装置からの認証情報を受信する認証情報受信工程と、

前記認証情報受信工程において受信した前記認証情報に応じた認証結果を前記移動体装置に送信する認証結果情報送信工程と、

前記移動体装置からの前記現在位置を示す情報を受信する現在位置受信工程と、

前記現在位置受信工程において受信した前記現在位置を示す情報を用いて、前記移動体装置の走行距離を計測する走行距離計測工程と、

前記現在位置受信工程において受信した前記現在位置を示す情報に応じて、前記移動体装置の走行時間を計測する走行時間計測工程と、

前記走行距離計測工程において計測した前記走行距離と、前記走行時間計測工程において計測した前記走行時間とにより前記移動体装置の利用料金を演算する料金演算工程と、

前記料金演算工程においての演算結果に基づいて、前記移動体装置の利用に対して決済処理を行う決済工程と

を実行させるプログラムを記録した記録媒体。

111. 請求の範囲第110項記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、

前記認証情報受信工程において受信した前記移動体装置からの前記認証情報としての支払可能情報に基づいて、支払が可能であるか否かを判別する判別工程を実行させ、

前記認証結果情報送信工程においては、前記判別工程において支払が可能であると判別された場合に、利用許可情報を前記認証結果情報として前記移動体装置に送信するようにするプログラムを記録した記録媒体。

112. 請求の範囲第111項記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、

前記移動体装置のユーザが所有する携帯通信端末を通じて送信されてくる前記ユーザの識別情報を含む認証要求を受信する認証要求受信工程と、

前記認証要求受信工程において受信した前記認証要求に含まれる前記識別情報に基づいて、認証処理を行う認証処理工程とを実行させ、

前記移動体管理装置の前記認証結果情報送信工程においては、前記認証処理工程において認証が取れ、かつ、前記判別工程において支払が可能であると判別した場合に、前記利用許可情報を送信するようにするプログラムを記録した記録媒体。

113. 請求の範囲第110項記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、

前記移動体装置のユーザが所有する携帯通信端末を通じて送信されてくる前記ユーザの識別情報を含む認証要求を受信する認証要求受信工程と、

前記認証要求受信工程において受信された前記認証要求に含まれる前記識別情報に基づいて、認証処理を行う認証処理工程とを実行させ、

前記認証結果情報送信工程は、前記認証処理工程により認証が取れた場合に、前記利用許可情報を送信するようにするプログラムを記録した記録媒体。

114. 請求の範囲第110項記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、

前記料金演算工程においては、前記移動体装置を返却した位置に応じて、前記利用料金を異ならせるようにするプログラムを記録した記録媒体。

115. 請求の範囲第114項記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体であ

って、

前記料金演算工程においては、前記移動体装置が予め決められた返却位置に返却されたときよりも、前記返却位置とは異なる位置に返却された場合の方が料金を高く設定するようにするプログラムを記録した記録媒体。

116. 請求の範囲第110項記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、

前記料金演算工程においては、前記走行時間と、前記走行距離に応じて定められる平均走行時間とに基づいて、前記利用料金を演算するようにするプログラムを記録した記録媒体。

117. 貸し出される移動体装置と、前記移動体装置を管理する移動体管理装置とからなる移動体管理システムにおける前記移動体装置のコンピュータにおいて実行されるプログラムを記録した記録媒体であって、

使用者の携帯通信端末からの移動体検索情報を受信する検索情報受信工程と、
前記検索情報受信工程において、自機宛ての移動体検索情報を受信した場合に自機の位置を前記利用者に報知するようにする報知工程と
を実行するプログラムを記録した記録媒体。

118. 請求の範囲第117項記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、

認証情報を前記移動体管理装置に送信する認証情報送信工程と、
前記認証情報に応じて返信される認証結果情報を受信する認証結果情報受信工程と、

前記移動体管理装置からの利用許可情報を受信する利用許可情報受信工程と、
前記利用許可情報受信工程において、前記利用許可情報を受信した場合に、前記移動体装置の利用を禁止するようにするロック手段を制御してロックを解除するロック制御工程とを実行させるプログラムを記録した記録媒体。

119. 請求の範囲第118項記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、

支払可能情報の入力を受け付ける支払可能情報受付工程を実行させ、
前記認証情報送信工程においては、前記支払可能情報受付工程を通じて受け付

けた前記支払情報を前記認証情報として前記移動体管理装置に送信し、

前記ロック制御工程においては、前記移動体管理装置からの前記認証結果情報としての前記利用許可情報を前記認証結果情報受信工程手段において受信した場合に、前記ロック手段を制御してロックを解除するようにするプログラムを記録した記録媒体。

120. 貸し出される移動体装置と、前記移動体装置を管理する移動体管理装置とからなる移動体管理システムにおける前記移動体管理装置のコンピュータにおいて実行されるプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、

前記移動体装置から送信される前記移動体装置の現在位置を受信する現在位置受信工程と、

利用者の携帯通信端末から送信される最寄りの移動体の位置情報の提供要求を受信する提供要求受信工程と、

前記提供要求受信工程において、前記提供要求が受信された場合に、前記提供要求の送信元の前記携帯通信端末に対して、最寄りの移動体装置の現在位置を示す情報を送信する位置情報送信工程と
を実行するプログラムを記録した記録媒体。

121. 請求の範囲第120項記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、

前記位置情報送信工程においては、前記移動体装置の現在位置を示す情報とともに、前記移動体装置を検索するようにするための移動体検索情報を送信するようにするプログラムを記録した記録媒体。

122. 請求の範囲第120項記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、

前記現在位置受信工程においては、前記移動体装置の利用を所望するユーザが用いる携帯通信端末からの前記現在位置をも受信することが可能であり、

前記位置情報送信工程においては、前記現在位置受信工程において受信する前記携帯通信端末の前記現在位置に基づいて、前記携帯通信端末の最寄りの移動体を検索するようにするプログラムを記録した記録媒体。

1 2 3 . 請求の範囲第 1 2 0 項記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、

前記移動体装置からの前記認証情報を受信する認証情報受信工程と、

前記認証情報受信工程において受信した前記認証情報に応じた認証結果情報を前記移動体装置に送信する認証結果情報送信工程とを実行させるプログラムを記録した記録媒体。

1 2 4 . 請求の範囲第 1 2 3 項記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、

前記認証情報受信工程において受信した前記移動体装置からの前記認証情報としての前記支払可能情報に基づいて、支払が可能であるか否かを判別する判別工程を実行させ、

前記認証結果情報送信工程においては、前記判別工程において支払が可能であると判別した場合に、利用許可情報を前記認証結果情報として前記移動体装置に送信するようにするプログラムを記録した記録媒体。

1 2 5 . 請求の範囲第 1 2 0 項記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、

前記移動体装置のユーザが所有する携帯通信端末を通じて送信されてくる前記ユーザの識別情報を含む認証要求を受信する認証要求受信工程と、

前記認証要求受信工程において受信した前記認証要求に含まれる前記識別情報に基づいて、認証処理を行う認証処理工程とを実行させ、

前記移動体管理装置の前記認証結果情報送信工程においては、前記認証処理工程において認証が取れ、かつ、前記判別工程において支払が可能であると判別した場合に、前記利用許可情報を送信するようにするプログラムを記録した記録媒体。

1 2 6 . 請求の範囲第 1 2 0 項記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、

前記移動体装置のユーザが所有する携帯通信端末を通じて送信されてくる前記ユーザの識別情報を含む認証要求を受信する認証要求受信工程と、

前記認証要求受信工程において受信した前記認証要求に含まれる前記識別情報

に基づいて、認証処理を行う認証処理工程とを実行させ、

前記移動体管理装置の前記認証結果情報送信工程においては、前記認証処理工程において認証が取れた場合に、前記利用許可情報を送信するようにするプログラムを記録した記録媒体。

THIS PAGE BLANK (USPTO)

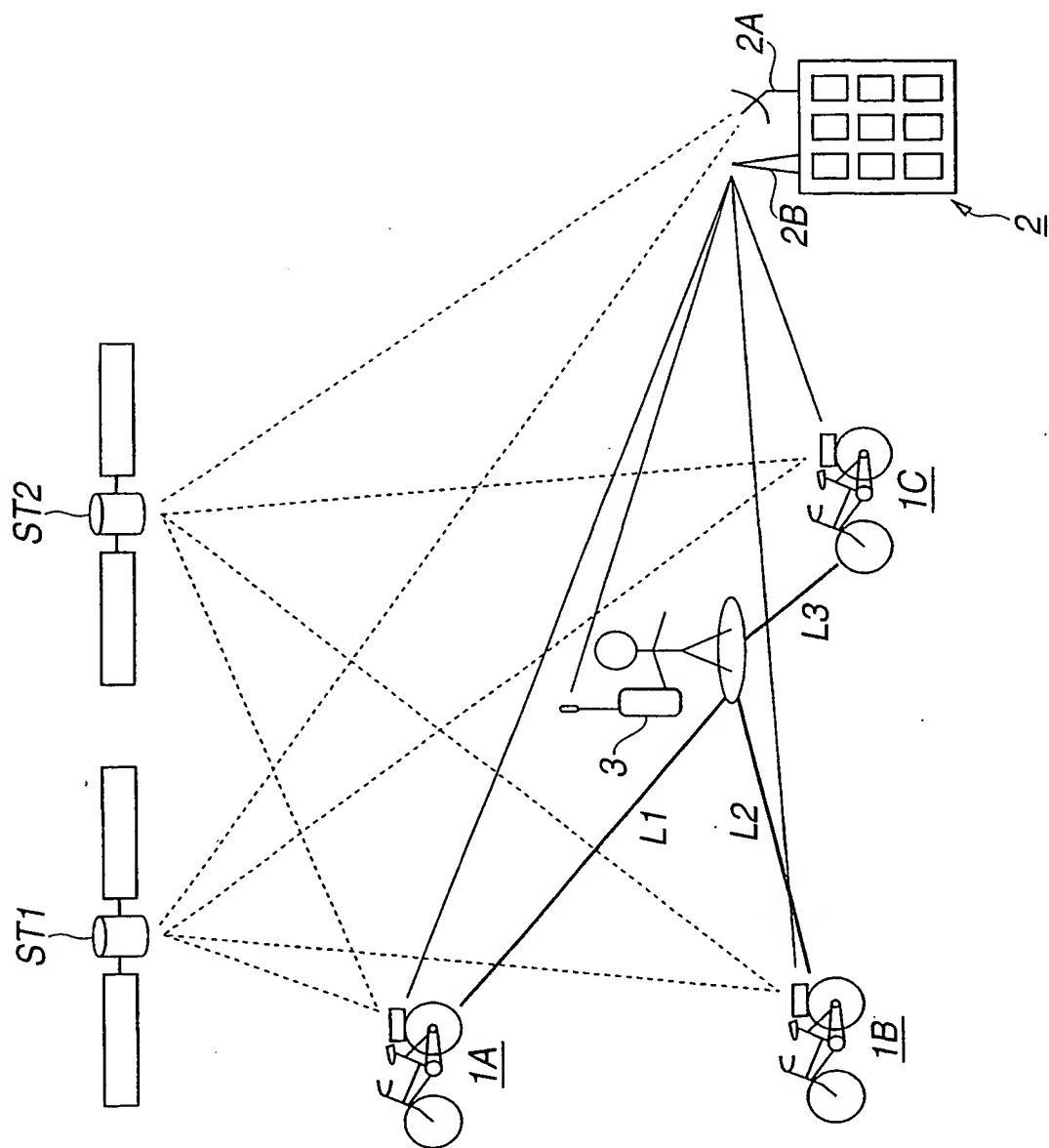


FIG.1

THIS PAGE BLANK (USPTO)

2/13

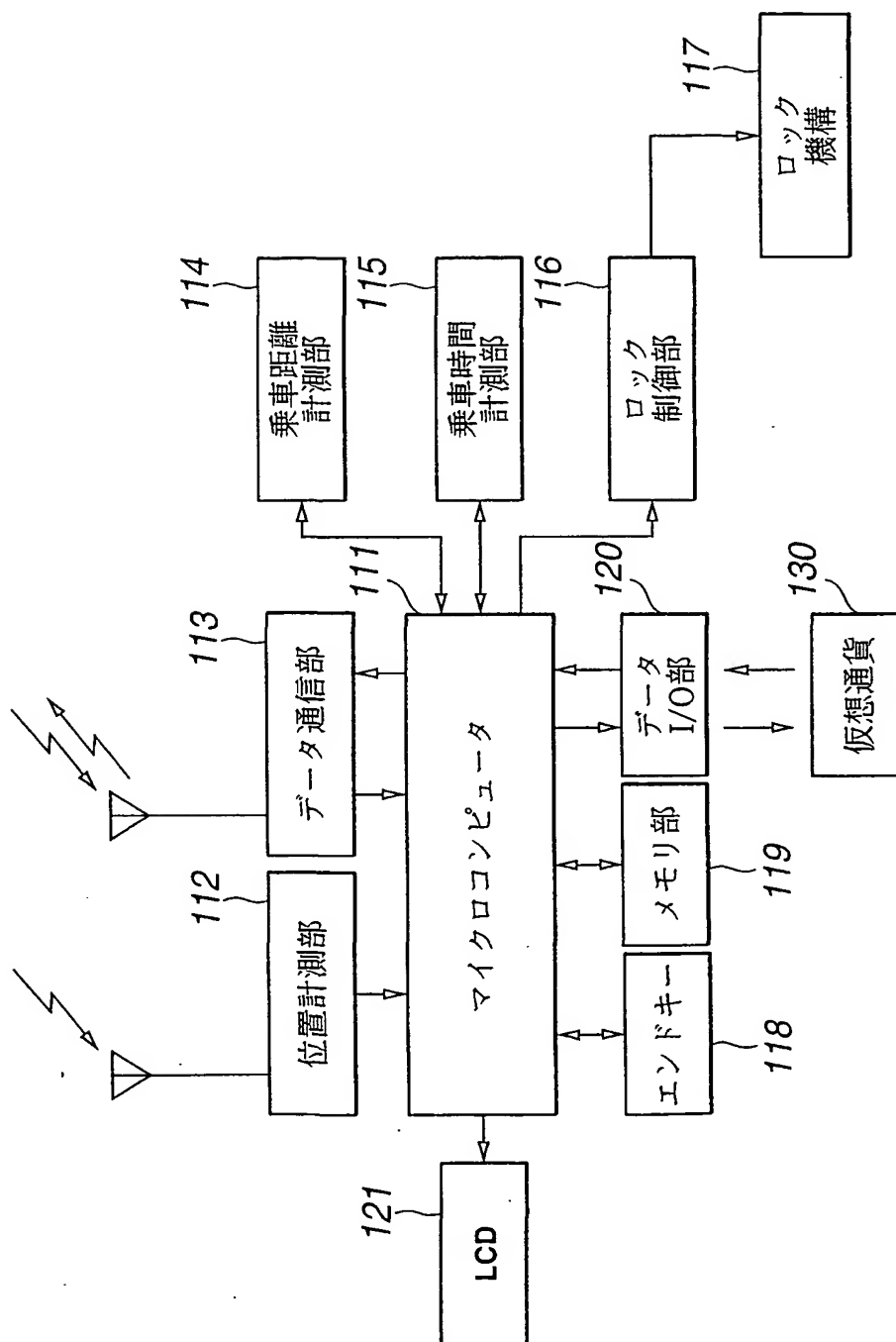


FIG. 2

THIS PAGE BLANK (USPTO)

3/13

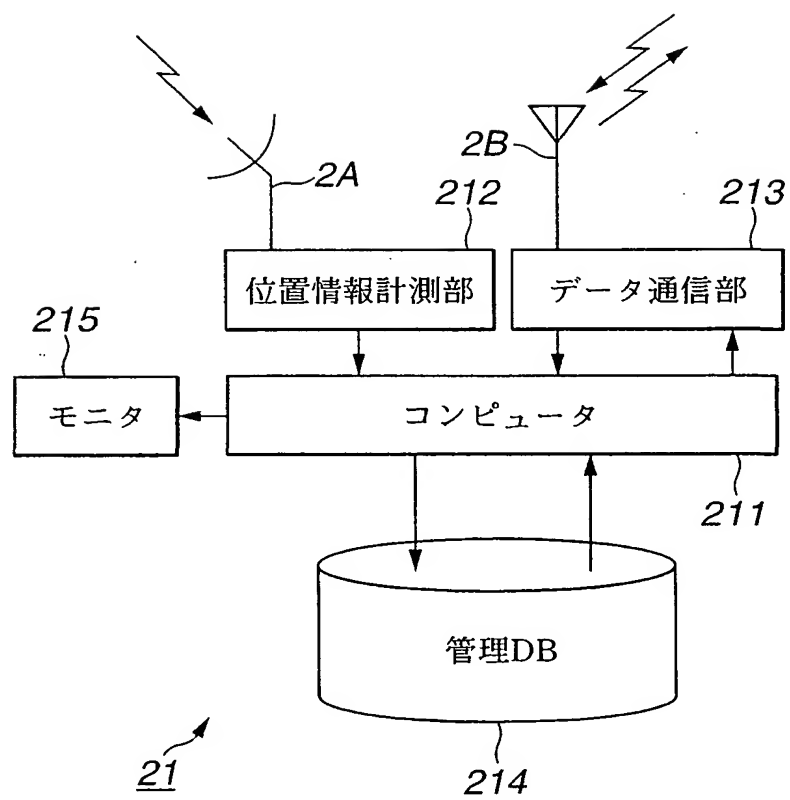


FIG.3

THIS PAGE BLANK (USPTO)

4/13

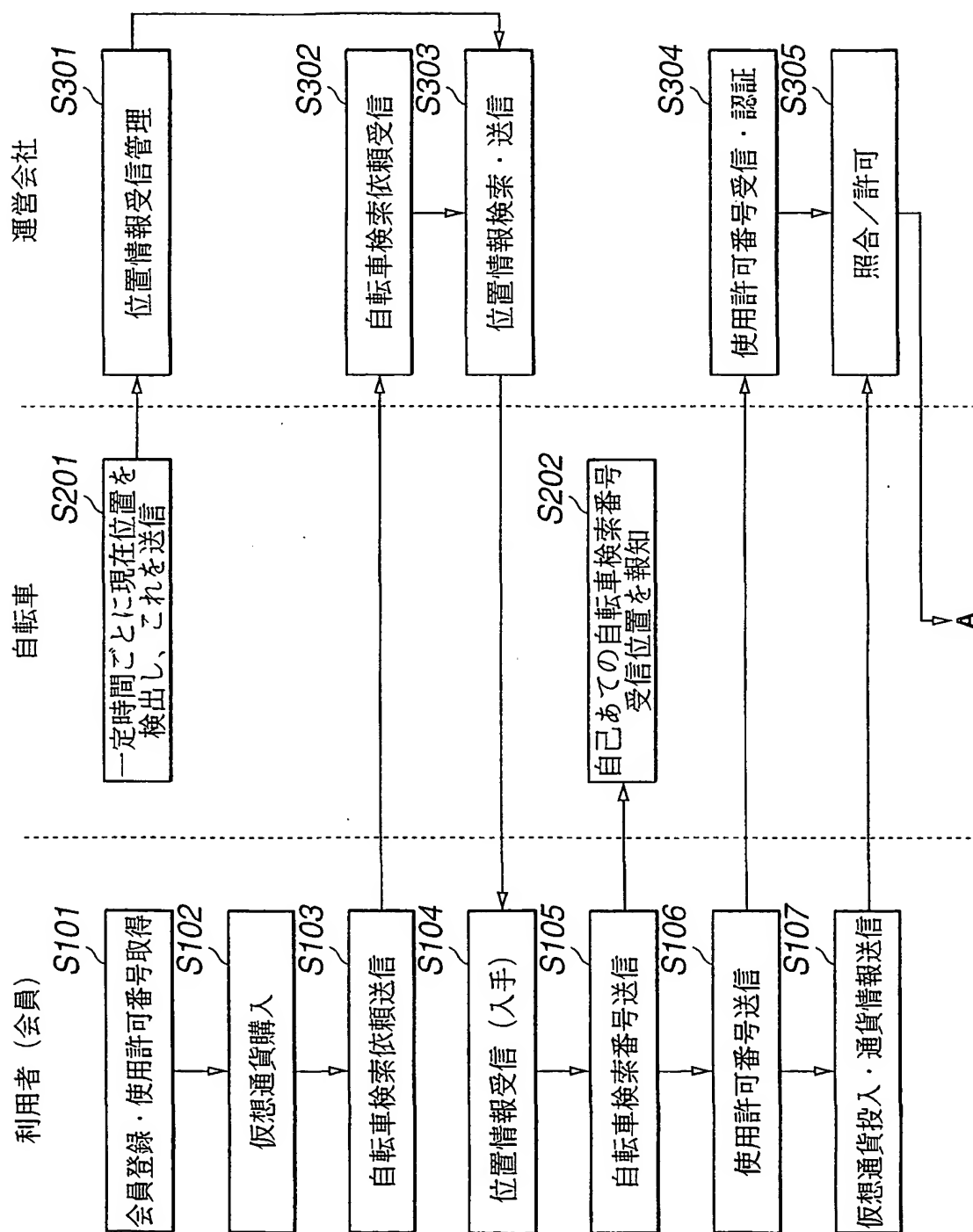


FIG.4

THIS PAGE BLANK (USPTO)

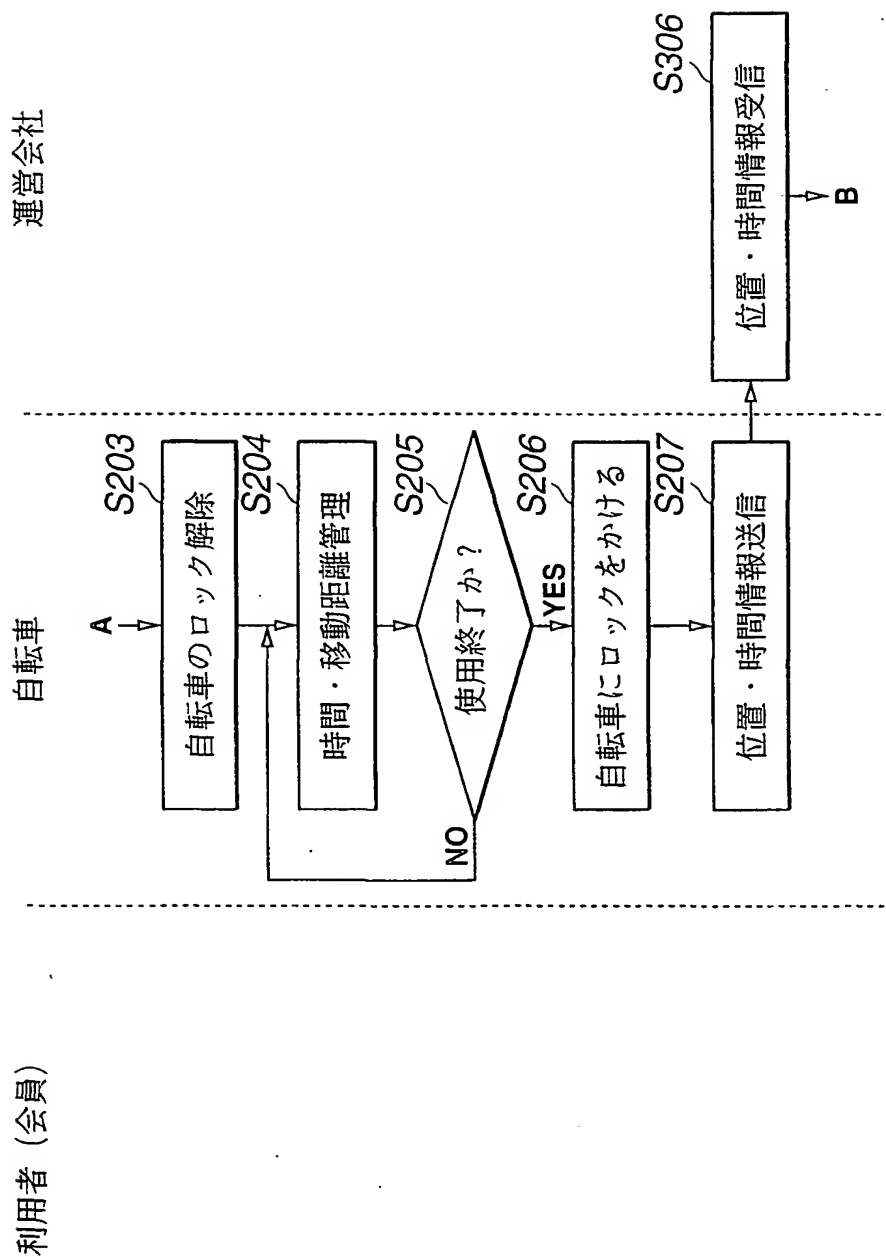


FIG.5

THIS PAGE BLANK (USPTO)

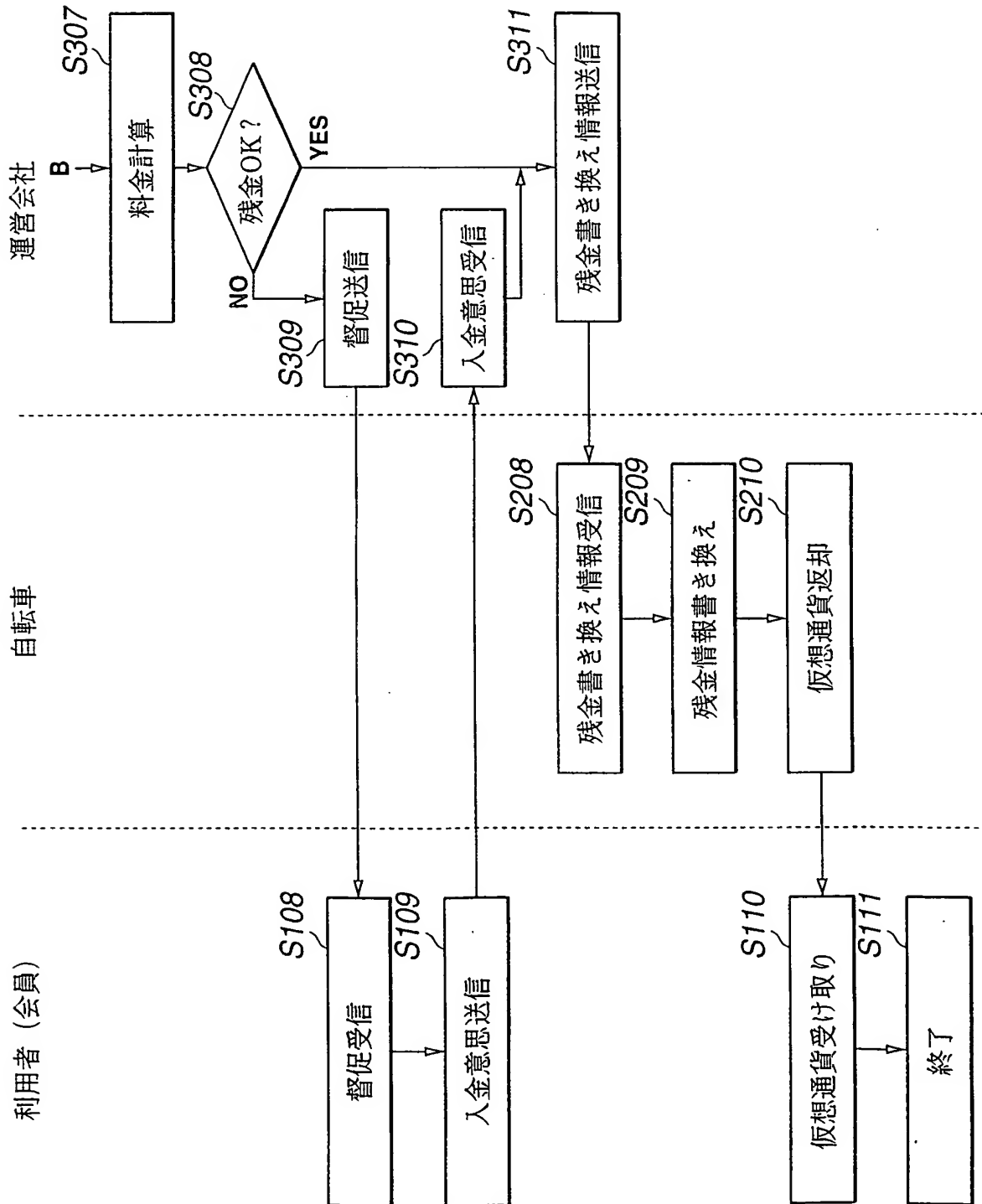


FIG. 6

THIS PAGE BLANK (USPTO)

7/13

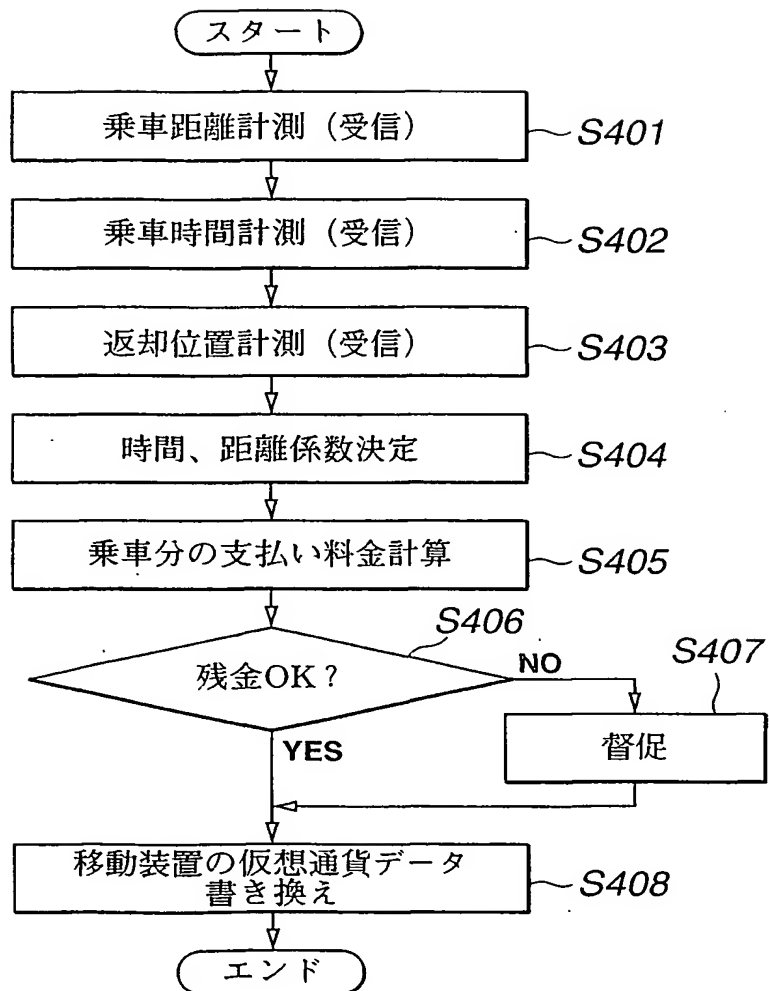


FIG.7

THIS PAGE BLANK (USPTO)

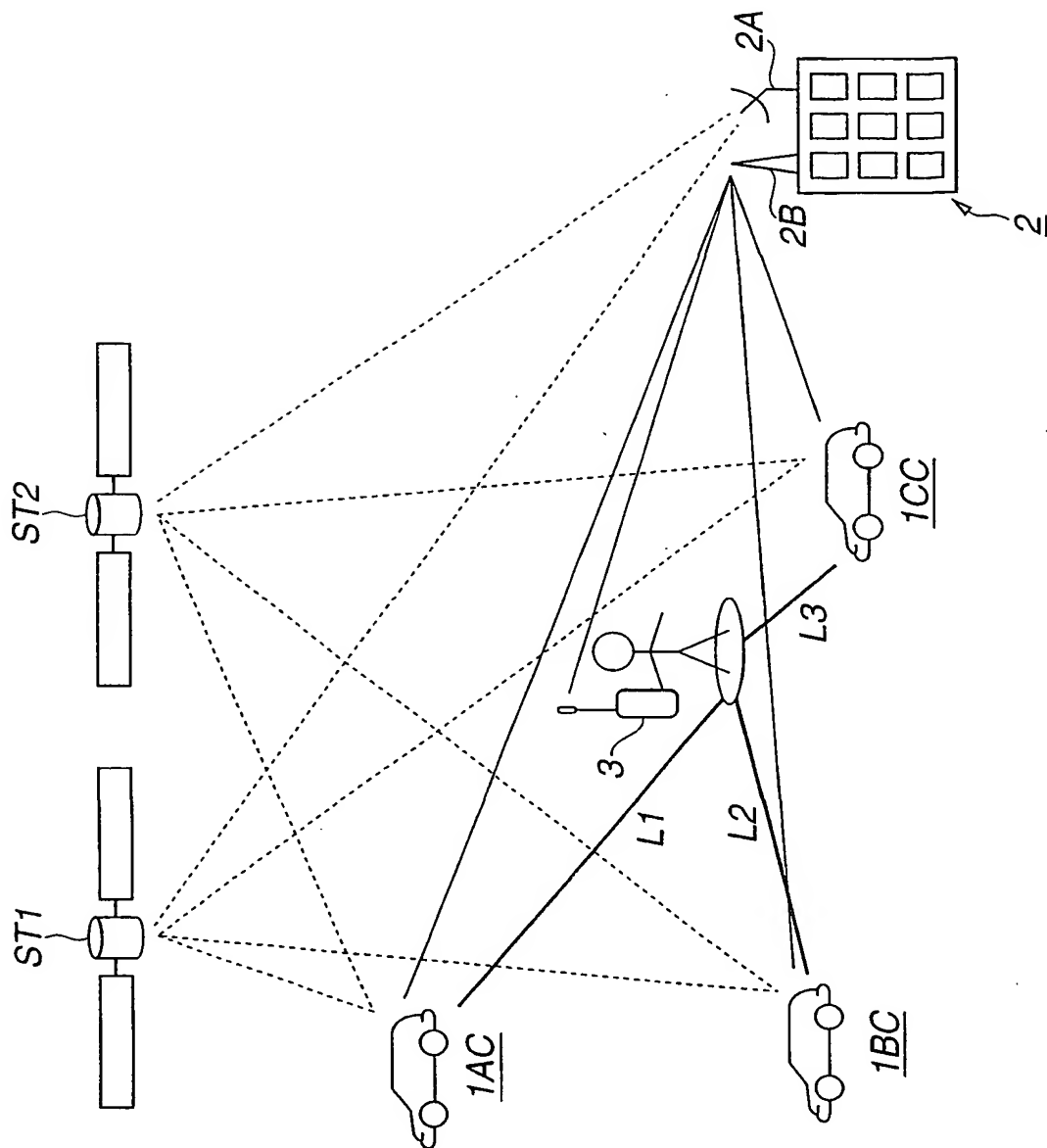


FIG.8

THIS PAGE BLANK (USPTO)

9/13

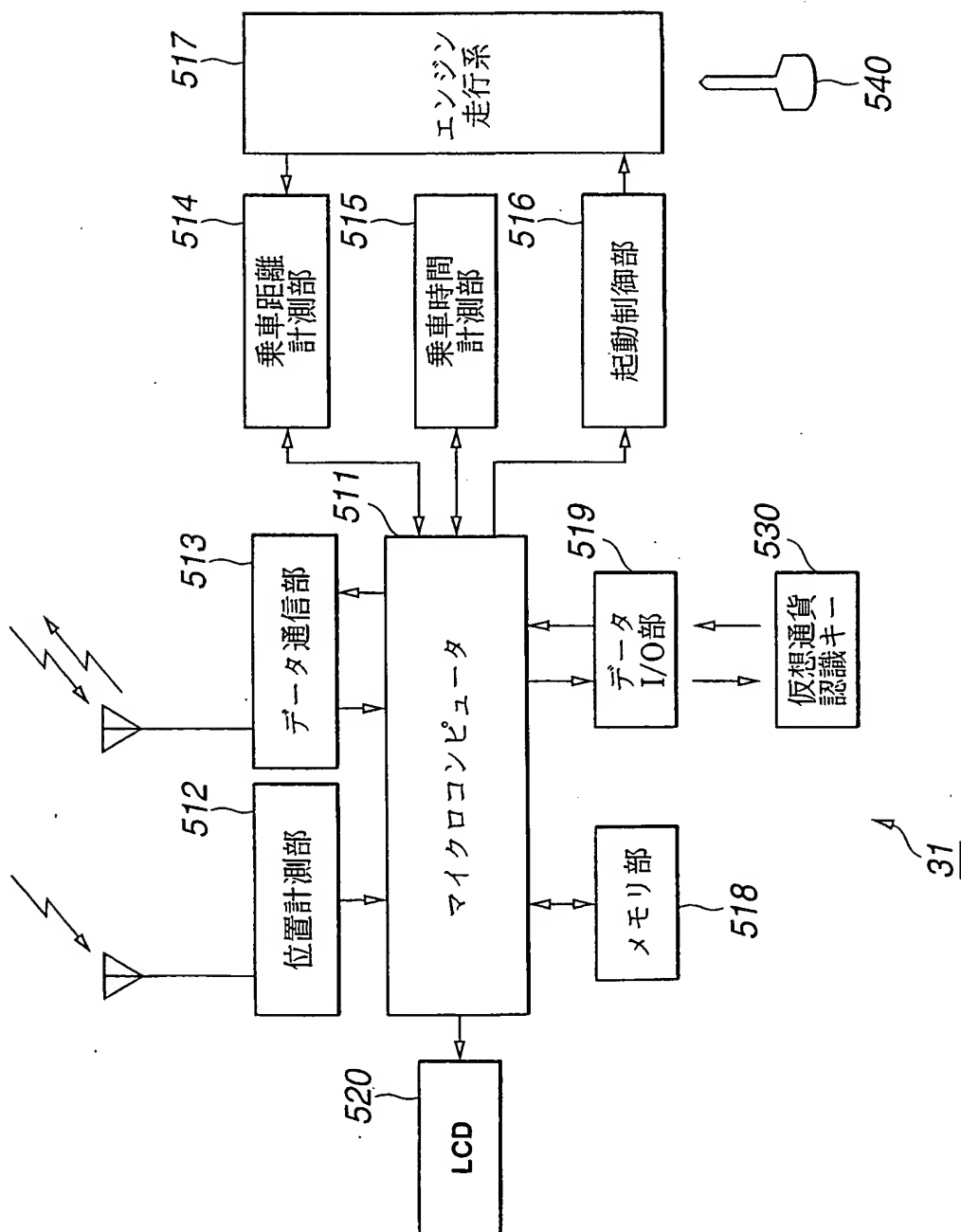


FIG. 9

THIS PAGE BLANK (USPTO)

10/13

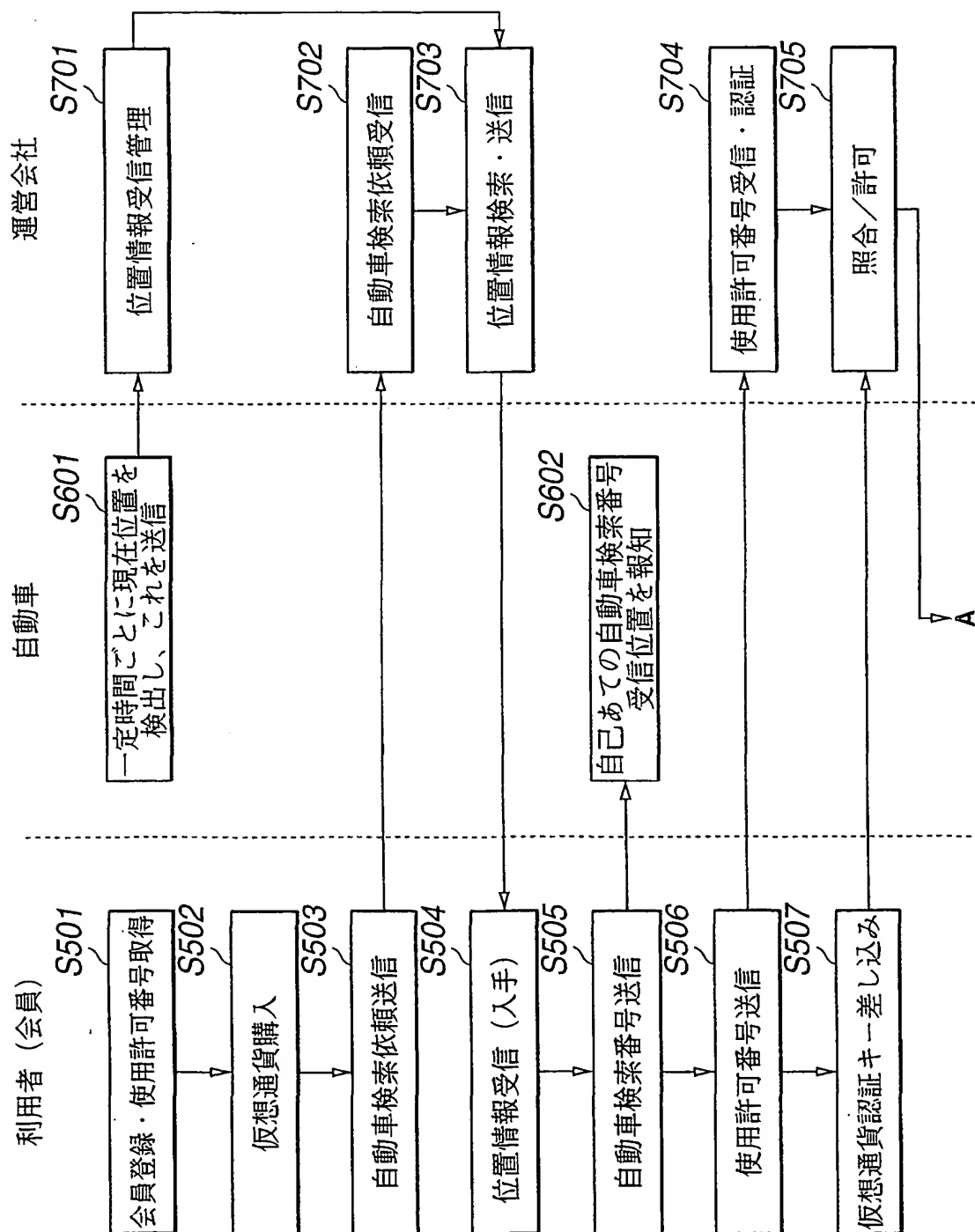


FIG.10

THIS PAGE BLANK (USPTO)

運営会社

利用者 (会員)

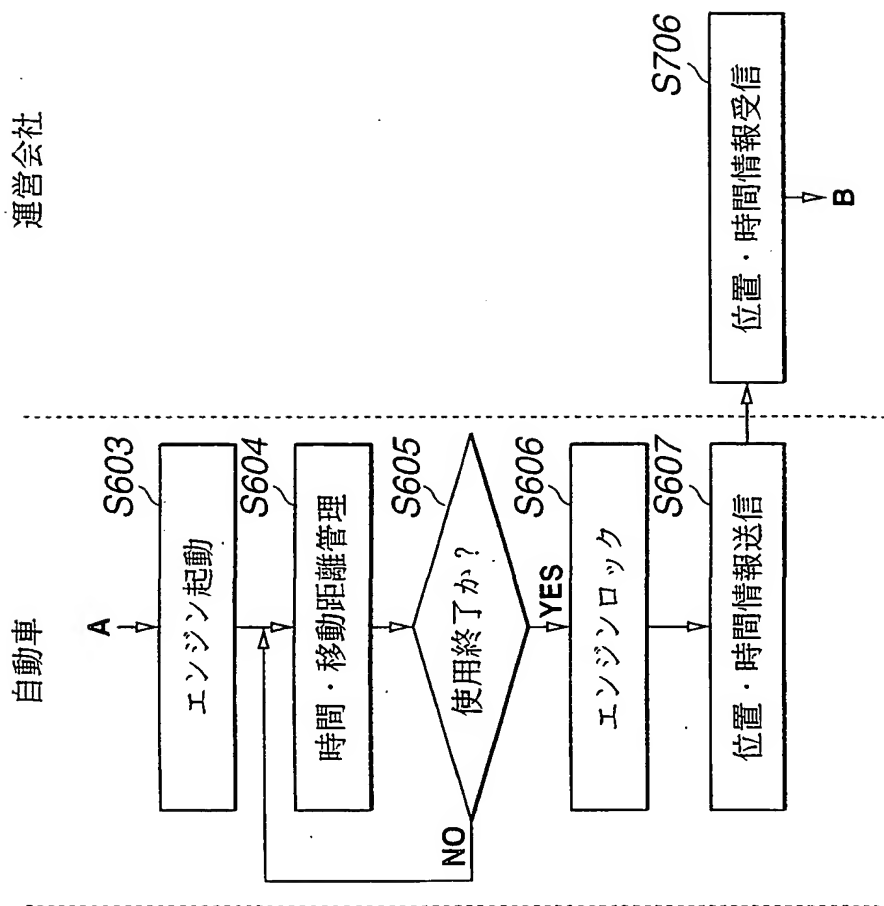


FIG.11

THIS PAGE BLANK (USPTO)

12/13

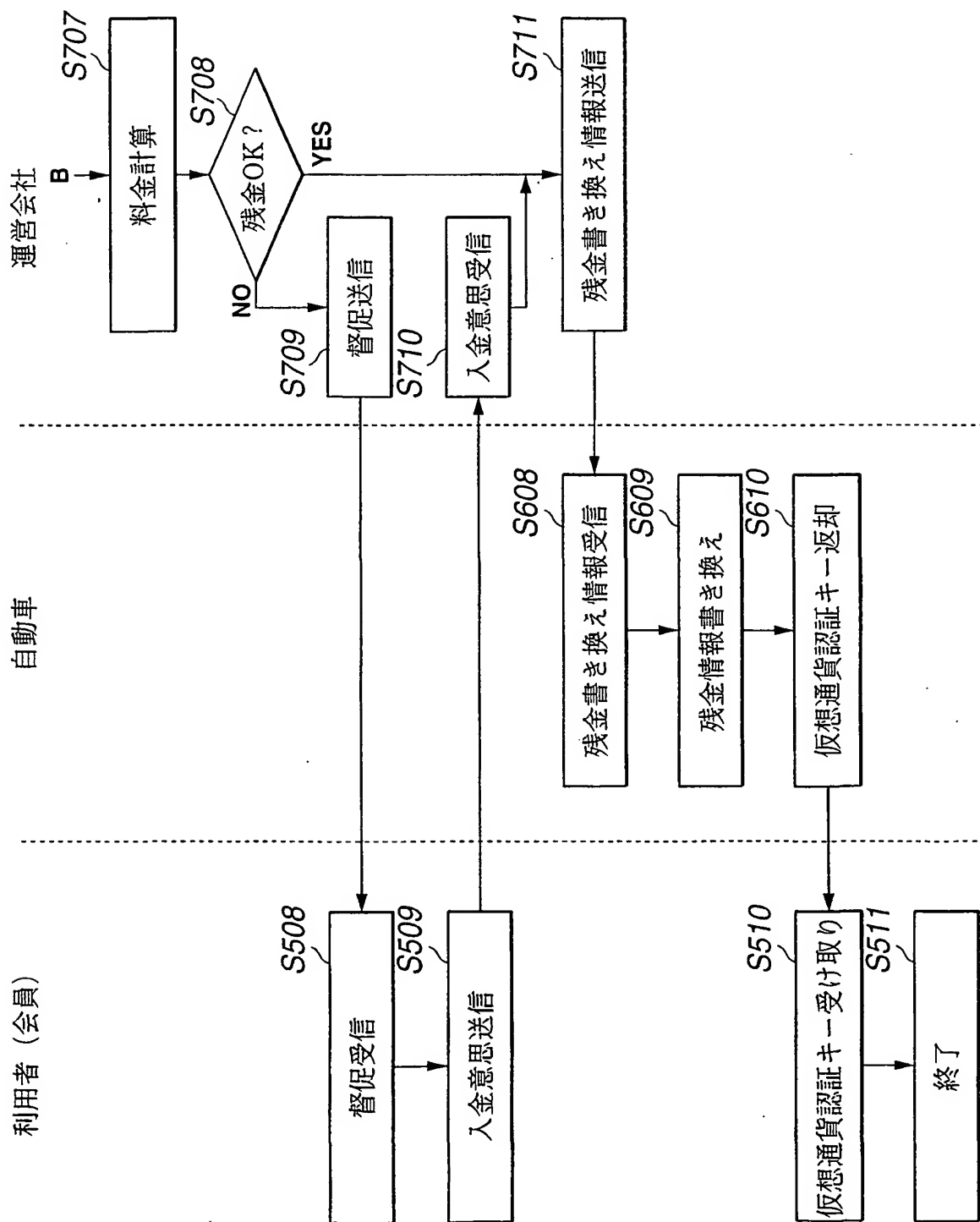


FIG.12

THIS PAGE BLANK (USPTO)

13/13

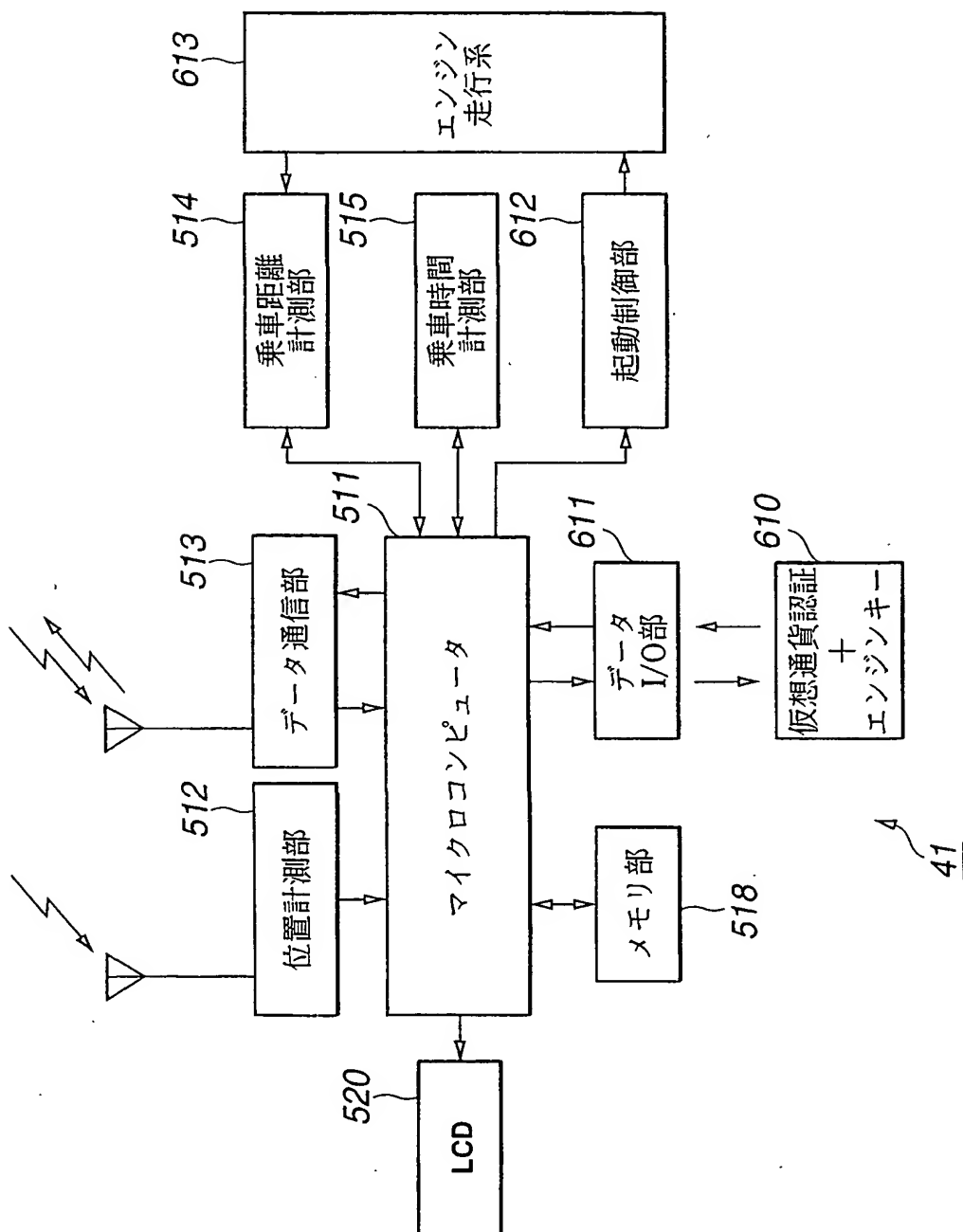


FIG.13

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/06511

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁷ G06F17/60, G07B15/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl⁷ G06F17/60, G07B15/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2001
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2001 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2001

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 06-68095 A (Israel Hirshberg), 11 March, 1994 (11.03.94), (Family: none)	1-39, 41, 43-51, 53-67, 70-88, 90, 92-116, 118-124
A	Same information as indicated above	40, 89, 117
Y	JP 55-116200 A (Omron Tateishi Electronics Co.), 06 September, 1980 (06.09.80), (Family: none)	1-14, 18-39, 41, 46-51, 53-63, 67, 70-88, 90, 95-116, 118-119, 123-124
Y	GB 2178211 A (City Wheels Ltd.), 04 February, 1987 (04.02.87), & EP 212842 A1 & JP 62-63394 A	1-14, 18-39, 41, 46-51, 53-63, 67, 70-88, 90, 95-116, 118-119, 123-124

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier document but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
16 October, 2001 (16.10.01)

Date of mailing of the international search report
30 October, 2001 (30.10.01)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/06511

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 05-159143 A (Omron Corporation), 25 June, 1993 (25.06.93), (Family: none)	1-14, 18-39, 41, 46-51, 53-63, 67, 70-88, 90, 95-116, 118-119, 123-124
Y	EP 698864 A2 (Daimler-Benz AG), 28 February, 1996 (28.02.96), & DE 4429852 A1 & JP 8-101993 A & EP 698864 A3 & US 5726885 A & EP 698864 B1 & DE 59506936 G	1-39, 41, 43-51, 53-67, 70-88, 90, 92-116, 118-124
Y	JP 08-47042 A (Fuji Software K.K., Sony Corporation), 16 February, 1996 (16.02.96) (Family: none)	8-21, 24-25, 33-39, 43-49, 57-67, 70, 73-74, 82-88, 92-98, 101-102, 110-116, 120-124
Y	WO 97/26634 A (Schlager; Baringer), 24 July, 1997 (24.07.97), & WO 96/13819 A1 & AU 9540115 A & US 5650770 A & AU 9676953 A & BR 9509528 A & EP 850467 A2 & EP 857341 A1 & KR 97707521 A & AU 697063 B & JP 2000-505216 A & US 6198390 B1 & IL 124206 A	8-21, 24-25, 33-41, 43-49, 57-67, 70, 73-74, 82-90, 92-98, 101-102, 110-124
Y	JP 10-55496 A (Hitachi, Ltd.), 24 February, 1998 (24.02.98), (Family: none)	1-25, 28-29, 33-41, 43-51, 53-67, 70-74, 77-78, 82-90, 92-102, 105-106, 110-124
Y	JP 11-338935 A (Nissan Motor Co., Ltd.), 10 December, 1999 (10.12.99), (Family: none)	1-14, 18-25, 28-29, 35-36, 41, 48-51, 53-63, 67, 70-74, 77-78, 84-85, 90, 95-102, 105-106, 112-113, 118-119
Y	JP 2000-52932 A (Alpine Electronics, Inc.), 22 February, 2000 (22.02.00), (Family: none)	1-14, 16, 18-25, 28-29, 35-36, 40-41, 48-51, 53-63, 65, 67, 70-74, 77-78, 84-85, 89-90, 95-102, 105-106, 112-113, 117-119

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/06511

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
EY	JP 2001-241229 (Honda Motor Co., Ltd.), 04 September, 2001 (04.09.01), (Family: none)	1-14, 18-25, 28-29, 35-36, 41, 48-51, 53-63, 67, 70-74, 77-78, 84-85, 90, 95-102, 105-106, 112-113, 118-119
Y	JP 11-46164 A (Sony Corporation), 16 February, 1999 (16.02.99), (Family: none)	15-21, 43-49, 64-67, 70, 92-98, 120-124

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/06511

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☒ Claims Nos.: 42,52,68,69,91,125,126

because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
(See extra sheet.)

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

(See extra sheet.)

1. ☒ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.

2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.

3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
☒ No protest accompanied the payment of additional search fees.

Continuation of Box No. I-2 of continuation of first sheet (1)

Claim 42: Though there are the descriptions of "information transmission means", "the authentication information", "the lock means", and "the lock control means", any preceding description for these elements is not given in Claim 42 and the quoted Claim 40 and, therefore, the content of the description is very unclear.

Claim 52: Though there is the description of "the discrimination process", any preceding description is not given in Claim 52 and the quoted Claim 50 and, therefore, the content of the description is very unclear.

Claim 68: Though there are the descriptions of "the authentication information transmission process", "the authentication information", "the payment information", "the lock control process", "the authentication result information", "the utilization permission information", "the authentication result receiving process", and "the authentication information receiving process", any preceding description for these elements is not given in Claim 68 and the quoted Claim 64 and, therefore, the content of the description is very unclear.

Claim 69: Claim 68 is not clear and, therefore, the content of the description in Claim 69 quoting Claim 68 is very unclear.

Claim 91: Claim 92 itself is quoted and, therefore, the content of the description is very unclear.

Claim 125: Though there are the descriptions of "the discrimination process" and "the utilization permission information", any preceding description is not given in Claim 125 and the quoted Claim 120 and, therefore, the content of the description is very unclear.

Claim 126: Though there are the descriptions of "the authentication result information transmission process" and "the utilization permission information", any preceding description is not given in Claim 126 and the quoted Claim 120 and, therefore, the content of the description is very unclear.

Continuation of Box No. II of continuation of first sheet (1)

Claims 1-7, 22-23, 26-32, 50-56, 71-72, 75-81, 99-100, and 103-109 (called the group A) are so linked that, in a movable body rental system, a movable body transmits authentication information and a movable body control device transmits the authenticated results according to the authentication information, the movable body controls a lock means according to the authenticated results, the movable body measures a travel distance and a travel time and transmits the information to the movable body control device, and the movable body control device calculates a utilization fee based on the travel distance and travel time for settlement.

Claims 8-14, 24-25, 33-39, 57-63, 73-74, 82-88, 101-102, and 110-116 (called the group B) are so linked that, in the movable body rental system, the movable body transmits the authentication information, the movable body control device transmits the authenticated results according to the authentication information, the movable body controls a lock means according to the authenticated results, detects its position at specified time intervals, and transmits the information showing its position, the movable body control device measures the travel distance and the travel time by using the received information on position, and calculates the utilization fee based on the travel distance and travel time for settlement.

The common matter pertaining to the groups A and B are, in the movable body rental system, to transmit the authentication information from the movable body, transmit the authenticated results according to the authentication information from the movable body control device, control the lock means according to the authenticated results by the movable body, and calculate the utilization fee based on the travel distance and travel time for settlement by the movable body control device.

As the result of investigation, in a car (equivalent to movable body) rental system, it was found that a car rental system, wherein a member code for authentication is transmitted from a car to a command room (equivalent to movable body control device), the command room judges based on the member code on whether the car can be used or not and transmits the judgment to the car, a door is unlocked and an engine start is permitted according to the results, a cumulative travel distance and a travel time are measured by the movable body and, when the car is returned, the utilization fee of a vehicle is calculated based on the travel distance and travel time and the calculated result is transmitted to the command room, and a fee request treatment (equivalent to settlement) such as payment from a bank account is performed in the command room, is described in JP 05-159143 A (OMRON), June 25, 1993 (25.06.93).

Also, the configuration for performing the calculation of fees by an external control device without performing on a movable body side is described in JP 08-101993 A (Daimler Benz Aktiengesellschaft) April 16, 1996 (16.04.96) and JP 61-210497 A (Tateishi Denki K.K.) Sep. 18, 1986 (18.09.86).

As a result, the common matter above is still at a level of a prior art, in the meaning of the second sentence of PCT rule 13.2, the common matter is not special technical matter.

Accordingly, the group A and the group B have such different major parts that the group A acquires the travel distance and the travel time by the movable body and transmits the results to the movable body control device, and the group B acquires the information on position by the movable body and transmits the information to the movable body control device, and measures the travel distance and time by the movable body control device. There is no common matter considered to be a special technical matter pertaining to both thereof in the meaning of the second sentence of PCT rule 13.2 and, therefore, any technical relation including same or corresponding special technical features in the meaning of PCT rule 13 cannot be found between these inventions different from each other.

Continuation of Box No. II of continuation of first sheet (1)

(2) Claims 15-21, 43-49, 64-70, 92-98, and 120-126 (called the group C) are so linked that, in a movable body control system, a movable body measures the position by a position measuring system and transmits the information showing the present position, a movable body control device receives, from the movable body, the information on present position of the movable body and transmits the information showing the present position of the nearby movable body to a portable communication terminal when receiving, from the portable communication terminal of a user, the request for supply of the information on position of a movable body device.

The common matter pertaining to the groups A and B is only the matter of exchanging any data between the movable body and the movable body control device, and the matter is still at a level of a prior art and, therefore, the common matter is not a special technical matter in the meaning of the second sentence of PCT rule 13.2.

Accordingly, the groups A and C have such purposes and major parts different from each other that the group A performs an accounting and a settlement based on the travel distance and time of the movable body and the group C performs the presentation of the information on the nearby movable body requested from the portable communication terminal. There is no common matter considered to be a special technical matter pertaining to both thereof in the meaning of the second sentence of PCT rule 13.2 and, therefore, any technical relation including same or corresponding special technical features in the meaning of PCT rule 13 cannot be found between these inventions different from each other.

(3) Claims 40-42, 89-91, and 117-119 (called the group D) are so linked that a movable body notifies a user of the position thereof when receiving the information on retrieval transmitted from the portable terminal of the user.

The common matter pertaining to the groups A and B above is only such a matter that the movable body performs any treatment and the matter is clearly still at a level of a prior art and, therefore, the common matter is not a special technical matter in the meaning of the second sentence of PCT rule 13.2.

Accordingly, the groups A and D have such purposes and major parts different from each other that the group A performs the accounting and the settlement based on the travel distance and time of the movable body and the group D performs the notification of the position of the movable body to a user who requests the information from a portable communication terminal. There is no common matter considered to be a special technical matter pertaining to both thereof in the meaning of the second sentence of PCT rule 13.2 and, therefore, any technical relation including same or corresponding special technical features in the meaning of PCT rule 13 cannot be found between these inventions different from each other.

As a result, it is clear that Claims 1-126 do not meet the requirements for unity of the inventions, and the number of inventions is four.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G06F17/60, G07B15/00

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G06F17/60, G07B15/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2001年
 日本国登録実用新案公報 1994-2001年
 日本国実用新案登録公報 1996-2001年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 06-68095 A (イスラエル ヒルシュベルグ) 11.3月.1994 (11.03.94) (ファミリーなし)	1-39, 41, 43-51, 53-67, 70-88, 90, 92-116, 118-124
A	同上	40, 89, 117

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

16.10.01

国際調査報告の発送日

30.10.01

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)
 郵便番号100-8915
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

菅原 浩二



5L

9460

電話番号 03-3581-1101 内線 3560

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 55-116200 A (立石電機株式会社) 6. 9月. 1980 (06. 09. 80) (ファミリーなし)	1-14, 18-39, 41, 46-51, 53- 63, 67, 70-88, 90, 95-116, 118-119, 123- 124
Y	GB 2178211 A (CITY WHEELS LTD) 4. 2月. 1987 (04. 02. 87) & EP 212842 A1 & JP 62-63394 A	1-14, 18-39, 41, 46-51, 53- 63, 67, 70-88, 90, 95-116, 118-119, 123- 124
Y	JP 05-159143 A (オムロン株式会社) 25. 6月. 1993 (25. 06. 93) (ファミリーなし)	1-14, 18-39, 41, 46-51, 53- 63, 67, 70-88, 90, 95-116, 118-119, 123- 124
Y	EP 698864 A2 (DAIMLER-BENZ AG) 28. 2月. 1996 (28. 02. 96) & DE 4429852 A1 & JP 8-101993 A & EP 698864 A3 & US 5726885 A & EP 698864 B1 & DE 59506936 G	1-39, 41, 43-5 1, 53-67, 70-8 8, 90, 92-116, 118-124
Y	JP 08-47042 A (富士ソフトウェア株式会社、ソニー株式会社) 16. 2月. 1996 (16. 02. 96) (ファミリーなし)	8-21, 24-25, 33-39, 43-49, 57-67, 70, 73- 74, 82-88, 92- 98, 101-102, 110-116, 120- 124
Y	WO 97/26634 A (SCHLAGER; BARINGER) 24. 7月. 1997 (24. 07. 97) & WO 96/13819 A1 & AU 9540115 A & US 5650770 A & AU 9676953 A & BR 9509528 A & EP 850467 A2 & EP 857341 A1 & KR 97707521 A & AU 697063 B & JP 2000-505216 A & US 6198390 B1 & IL 124206 A	8-21, 24-25, 33-41, 43-49, 57-67, 70, 73- 74, 82-90, 92- 98, 101-102, 110-124
Y	JP 10-55496 A (株式会社日立製作所) 24. 2月. 1998 (24. 02. 98) (ファミリーなし)	1-25, 28-29, 33-41, 43-51, 53-67, 70-74, 77-78, 82-90, 92-102, 105- 106, 110-124
	(続葉有り)	

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 11-338935 A (日産自動車株式会社) 10.12月.1999(10.12.99) (ファミリーなし)	1-14, 18-25, 28-29, 35-36, 41, 48-51, 53- 63, 67, 70-74, 77-78, 84-85, 90, 95-102 , 105-106, 112 -113, 118-119
Y	JP 2000-52932 A (アルパイン株式会社) 22.2月.2000(22.02.00) (ファミリーなし)	1-14, 16, 18- 25, 28-29, 35- 36, 40-41, 48- 51, 53-63, 65, 67, 70-74, 77- 78, 84-85, 89- 90, 95-102, 105-106, 112- 113, 117-119
E Y	JP 2001-241229 A (本田技研工業株式会社) 4.9月.2001(04.09.01) (ファミリーなし)	1-14, 18-25, 28-29, 35-36, 41, 48-51, 53- 63, 67, 70-74, 77-78, 84-85, 90, 95-102, 105-106, 112- 113, 118-119
Y	JP 11-46164 A (ソニー株式会社) 16.2月.1999(16.02.99) (ファミリーなし)	15-21, 43-49, 64-67, 70, 92- 98, 120-124

第Ⅰ欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見（第1ページの2の続き）

法第8条第3項（PCT17条(2)(a)）の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☐ 請求の範囲 _____ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。つまり、
2. ☒ 請求の範囲 42, 52, 68, 69, 91, 125, 126 は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、

(特別ページを参照)
3. ☐ 請求の範囲 _____ は、従属請求の範囲であってPCT規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第Ⅱ欄 発明の単一性が欠如しているときの意見（第1ページの3の続き）

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるところこの国際調査機関は認めた。

(特別ページを参照)

1. ☒ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求の範囲について作成した。
2. ☐ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求の範囲のみについて作成した。
4. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求の範囲について作成した。

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあった。
☒ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがなかった。

(第I欄の続き)

請求の範囲42について

「前記認証情報送信手段」、「前記認証情報」、「前記ロック手段」、「前記ロック制御手段」との記載があるが、いずれの要素も請求の範囲42及び引用する請求の範囲40には先行する記載がなく、記載の内容が著しく不明瞭である。

請求の範囲52について

「前記判別工程」との記載があるが、請求の範囲52及び引用する請求の範囲50には先行する記載がなく、記載の内容が著しく不明瞭である。

請求の範囲68について

「前記認証情報送信工程」、「前記認証情報」、「前記支払情報」、「前記ロック制御工程」、「前記認証結果情報」、「前記利用許可情報」、「前記認証結果受信工程」、「前記認証情報受信工程」との記載があるが、いずれの要素も請求の範囲68及び引用する請求の範囲64には先行する記載がなく、記載の内容が著しく不明瞭である。

請求の範囲69について

請求の範囲68が不明瞭であるため、請求の範囲68を引用する請求の範囲69は記載の内容が著しく不明瞭である。

請求の範囲91について

請求の範囲91自身を引用しており、記載の内容が著しく不明瞭である。

請求の範囲125について

「前記判別工程」、「前記利用許可情報」との記載があるが、請求の範囲125及び引用する請求の範囲120には先行する記載がなく、記載の内容が著しく不明瞭である。

請求の範囲126について

「前記認証結果情報送信工程」、「前記利用許可情報」との記載があるが、請求の範囲126及び引用する請求の範囲120には先行する記載がなく、記載の内容が著しく不明瞭である。

(第 I I 欄の続き)

請求の範囲1-7, 22-23, 26-32, 50-56, 71-72, 75-81, 99-100, 103-109 (A群と呼ぶ) は、移動体レンタルシステムにおいて、移動体から認証情報を送信し、移動体管理装置で認証情報に応じた認証結果を送信し、移動体で認証結果に応じてロック手段の制御を行い、移動体側で走行距離と走行時間を計測し、これらの情報を移動体管理装置に送信し、移動体管理装置において、走行距離と走行時間とにより利用料金を演算し、決済処理を行うことに関連するものである。

請求の範囲8-14, 24-25, 33-39, 57-63, 73-74, 82-88, 101-102, 110-116 (B群と呼ぶ) は、移動体レンタルシステムにおいて、移動体から認証情報を送信し、移動体管理装置で認証情報に応じた認証結果を送信し、移動体で認証結果に応じてロック手段の制御を行い、移動体において、所定の時間間隔で位置を検出して位置を示す情報を送信し、移動体管理装置において、受信した位置情報を用いて走行距離と走行時間を計測し、走行距離と走行時間とにより利用料金を演算し、決済処理を行うことに関連するものである。

そして、A群とB群とに共通する事項は、移動体レンタルシステムにおいて、移動体から認証情報を送信し、移動体管理装置で認証情報に応じた認証結果を送信し、移動体で認証結果に応じてロック手段の制御を行うこと、移動体管理装置で走行距離と走行時間により利用料金を演算し、決済処理を行うことである。

そして、調査の結果、自動車(移動体に相当する)のレンタルシステムにおいて、自動車から認証のための会員コードを司令室(移動体管理装置に相当する)に送信し、司令室において、会員コードに基づいて利用可能かどうかを判断して自動車に返信し、該結果に応じて、ドアのロック解除、エンジンスタートの許可を行い、移動体において、走行距離の積算、時間の計測を行い、返却の際には、走行距離、走行時間を使用して車両の利用料金を算出して送信し、司令室において口座からの引き落とし等の料金請求処理(決済処理に相当する)を行う、自動車レンタルシステムが、

JP 05-159143 A (オムロン株式会社) 25. 6月. 1993 (25. 06. 93)
に記載されていることがわかった。

また、料金の計算を移動体側で行わずに、外部の管理装置で行う構成は、

JP 08-101993 A (ダイムラーベンツ アクチエンゲゼルシャフト)
16. 4月. 1996 (16. 04. 96)

JP 61-210497 A (立石電機株式会社) 18. 9月. 1986 (18. 09. 86)
に記載されている。

結果として、上記共通事項は、先行技術の域を出ないから、PCT規則13. 2の第2文の意味において、この共通事項は、特別な技術的事項ではない。

してみれば、上記A群は、移動体において走行距離と走行時間を取得して移動体管理装置に送信する、B群は移動体において位置情報を取得して移動体管理装置に送信し、移動体管理装置で走行距離と時間を計測するという、異なる主要部を有するものであり、両者にPCT規則13. 2の第2文の意味において特別な技術的事項と考えられる共通の事項はないので、それらの相違する発明の間にPCT規則13の意味における、同一又は対応する特別な技術的特徴を含む技術的な関係は見いだせない。

(続葉有り)

(第 I I 欄の続き (2))

(2)

請求の範囲15-21, 43-49, 64-70, 92-98, 120-126 (C群と呼ぶ) は、移動体管理システムにおいて、移動体は位置計測システムで位置を計測し、現在位置を示す情報を送信し、移動体管理装置では、移動体から移動体の現在位置情報を受信し、利用者の携帯通信端末から移動体装置の位置情報の提供要求を受信した場合、携帯通信端末に最寄りの移動体の現在位置を示す情報を送信することに関連するものである。

上記A群とC群との間で共通する事項は、移動体と移動体管理装置との間でなんらかのデータのやりとりを行うという事項のみであり、この事項は、明らかに先行技術の域を出ないから、PCT規則13.2の第2文の意味において、この共通事項は、特別な技術的事項ではない。

してみれば、上記A群は、移動体の走行距離と走行時間に基づく課金及び決済、同C群は、携帯通信端末から要求する最寄りの移動体の情報提供という、異なる目的及び主要部を有するものであり、両者にPCT規則13.2の第2文の意味において特別な技術的事項と考えられる共通の事項はないので、それらの相違する発明の間にPCT規則13の意味における、同一又は対応する特別な技術的特徴を含む技術的な関係は見いだせない。

(3)

請求の範囲40-42, 89-91, 117-119 (D群と呼ぶ) は、移動体において、利用者の携帯端末から送信された検索情報を受信すると、利用者に自機の位置を報知することに関連するものである。

上記A群とC群との間で共通する事項は、移動体においてなんらかの処理を行うという事項のみであり、この事項は、明らかに先行技術の域を出ないから、PCT規則13.2の第2文の意味において、この共通事項は、特別な技術的事項ではない。

してみれば、上記A群は、移動体の走行距離と走行時間に基づく課金及び決済、同D群は、携帯通信端末から要求する利用者への移動体の位置の報知という、異なる目的及び主要部を有するものであり、両者にPCT規則13.2の第2文の意味において特別な技術的事項と考えられる共通の事項はないので、それらの相違する発明の間にPCT規則13の意味における、同一又は対応する特別な技術的特徴を含む技術的な関係は見いだせない。

したがって、請求の範囲1-126は、発明の単一性の要件を満たしていないことが明かであり、その発明の数は4である。

THIS PAGE BLANK (USPTO)